TEKNISK UDVIKLING
Automatik & proces
www.automatik.nu
41. årgang | september/oktober 2016
BRANCHEFORENINGERNES MEDIEPARTNER
nr. 9

AUTOMATIK 2016:

Hidtil største præsentation af ny viden og nye produkter

På AUTOMATIK 2016 7præsenterede 173 udstillere fremtidens løsninger inden for automatisering, robotteknologi, transmissioner m.v. Messen havde 3.458 faglige besøgende, hvoraf over 1.000 deltog i de ledsagende konferencer.

AUTOMATIK 2016 havde 173 udstillere, 3.458 faglige besøgende og 1.063 tilmeldte deltagere til de ledsagende konferencer. På messen viste udstillerne en perlerække af nye produkter og nye løsninger.

MESSE. AUTOMATIK 2016, der blev afholdt i Brøndby Hallen og Idrættens Hus i dagene 13.-15. september 2016 var en succes og satte endnu en gang rekord på alle områder med 173 udstillere, 3.458 faglige besøgende og 1.063 tilmeldte deltagere til de ledsagende konferencer. På messen viste udstillerne en perlerække af nye produkter og nye løsninger, og i konferencelokalerne præsenterede de ypperste foredragsholdere et bredt spektrum af aktuelle emner inden for alle messens områder.

Stærkt, koncentreret koncept

- Vi er meget tilfredse med forløbet af AUTOMATIK 2016, siger projektchef Mona Jakobsen, MCH Messecenter Herning, og fortsætter: - Arrangementets koncentrerede koncept har endnu en gang bevist sin styrke, og samtlige udstillere har lagt et stort arbejde i at udvælge deres nyeste og bedste produkter til at være med på messen. Endvidere var konferencerne en stor succes både hvad angår indhold på et højt fagligt niveau og med hensyn til antallet af deltagere. En stor tak til udstillerne og til de arrangerende brancheforeninger VELTEK, BITVA og DIRA, der står som garanter for arrangementets høje faglige niveau.

Festdage for branchen

Allan Nelbom, formand for BITVA er også imponeret over arrangementets faglige styrke og betegner AUTOMATIK 2016 som branchens festdage: - AUTOMATIK-messen har siden starten i 2004 været både tidsmæssigt og pladsmæssigt koncentreret. Noget, der stiller store krav til både udstillerne og arrangørerne. Udstillerne har skullet træffe nogle svære valg om, hvad de har plads til at vise. Det betyder, at det kun er det bedste og nyeste, der er med på messen. Jeg er imponeret over det fagligt høje niveau, messen dermed har fået, siger Allan Nelbom.

Automatiseringsprisen til Welltec A/S

I forbindelse med åbningen af AUTOMATIK 2016 uddeltes DIRA Automatiseringsprisen 2016, som gik til Welltec A/S i Allerød. Prisen blev overrakt af formand for Ingeniørforeningen IDA, Thomas Damkjær Pedersen inden han foretog den officielle åbning af AUTOMATIK-messen. I sin begrundelse for at tildele Welltec A/S prisen påpegede han blandt andet, at Welltec A/S på en overbevisende og gennemført måde har vist, at automatiseret produktion i Danmark i den grad er konkurrencedygtig.

jsj

Læs mere om AUTOMATIK 2016 inde i bladet

AUTOMATIK 2016 viste de nyeste løsninger

På AUTOMATIK 2016, der blev afholdt i Brøndby Hallen og Idrættens Hus i dagene 13.-15. september 2016 præsenterede 173 udstillere fremtidens løsninger inden for automatisering, robotteknologi, transmissioner m.v. Med 3.458 besøgende havde AUTOMATIK-messen endnu en gang rekordbesøg.

AUTOMATIK 2016 blev besøgt af 3.458 fagfolk.

Af John Steenfeldt-Jensen

AUTOMATIK 2016. Solen skinnede og sommeren var kommet tilbage til Danmark i dagene 13.-15. september 2016, og indenfor i messehallen og konferencelokalerne skinne solen også på automatikbranchen, som præsenterede en perlerække af nye produkter og nye løsninger for et rekordstort antal besøgende og konferencedeltagere. Helt præcist kom der 3.458 besøgende og 1.063 havde tilmeldt sig det omfattende konferenceprogram.

> *3.458 besøgende og 1.063 konferencedeltagere.*

Stærkt, koncentreret koncept

- Vi er meget tilfredse med forløbet af AUTOMATIK 2016, siger projektleder Mona Jakobsen, MCH Messecenter Herning, og fortsætter: - Arrangementets koncentrerede koncept har endnu en gang bevist sin styrke, og samtlige udstillere har lagt et stort arbejde i at udvælge deres nyeste og bedste produkter til at være med på messen. En stor tak til udstillerne og til de arrangerende brancheforeninger VELTEK, BITVA og DIRA, der står som garanter for arrangementets høje faglige niveau.

Messe og konferencer

Ved åbningen af AUTOMATIK 2016 havde Mona Jakobsen i øvrigt fremhævet, at konceptet for AUTOMATIK gennem alle årene har været en kombination af en fagmesse samt en række konferencer og produktpræsentationer: - På konferencerne sker der en målrettet videndeling og på messen kan man opdage nye produkter og nye løsninger, som man måske ikke har været opmærksom på. Ved at samle 95% af branchen på ét sted er der masser af nye teknologier og løsninger at se på messen.

Messen styrker relationer

- AUTOMATIK 2016 er en helt unik platform, der ikke blot er med til at styrke de besøgendes og udstillernes kendte relationer, men også er med til at skabe nye relationer. I dag har vi alle et kæmpe netværk eksempelvis via de sociale medier, men det er de personlige rationer og den personlige kontakt mellem mennesker, der skaber værdierne. Og dem får man her på AUTOMATIK 2016, sagde Mona Jakobsen, inden hun gav ordet til formand for BITVA, Allan Nelbom, der talte på vegne af de arrangerende brancheforeninger.

En festdag for branchen

Allan Nelbom indledte med at betegne åbningen af AUTOMATIK 2016 som en festdag og var imponeret over arrangementets faglige styrke: - AUTOMATIK-messen har siden starten i 2004 været både tidsmæssigt og pladsmæssigt koncentreret. Noget, der stiller store krav til både udstillerne og arrangørerne. Udstillerne har skullet træffe nogle svære valg om, hvad de har plads til at vise. Det betyder, at det kun er det bedste og nyeste, der er med på messen. Jeg er imponeret over det fagligt høje niveau, messen dermed har fået. Det smitter også af på konferenceprogrammet, som i år er fyldt med højaktuelle og

▷▷▷▷

Projektchef Mona Jakobsen, MCH Messecenter Herning:
- AUTOMATIK 2016 er en helt unik platform, der ikke blot er med til at styrke de besøgendes og udstillernes kendte relationer, men også er med til at skabe nye relationer.

Allan Nelbom, formand for BITVA:
- Som leverandører til industrien skal vi konstant være i front og være parate til at opfylde vore kunders behov.

Thomas Damkjær Pedersen, formand for Ingeniørforeningen IDA:
- Vi står på kanten af den fjerde industrielle revolution. Den er knap begyndt. Det betyder også, at den tilhører de mænd og kvinder, der ser potentialet.

PRT2 Precision Ring & Track System
- Komplet system
- Også i rustfrit stål
- Til lige, vinklede eller ovale baner
- Friktionsfri bevægelse
- Fuldt justérbare skinner
- Let at installere
- Også til heavt duty applikationer, vælg HDRT

Kører det i ring eller på skinner? Hepco kan begge dele!

HepcoMotion®

KLEE®

BRD. KLEE A/S **T** 43 868 333 **E** klee@klee.dk www.klee.dk

fremtidsorienterede emner inden for alle messens udstillingsområder, indledte Allan Nelbom, og fortsatte:

- Som leverandører til industrien skal vi konstant være i front og være parate til at opfylde vore kunders behov. Noget af det, som i de seneste år har optaget industrien meget, og som selv politikere og økonomer nu endelig har opdaget, er følgerne af den fjerde industrielle revolution også kaldet Industri 4.0, Internet of Things og meget andet. Industri 4.0 kommer i de kommende år til at stille store krav til alle dele af industrien og ikke mindst til automations- og IT-industrien, som skal få det hele til at fungere. Det gælder ikke blot i den producerende industri men også inden for infrastruktur, logistik, i boligen osv. Alt er med.

De mange konferencer blev overværet af ikke mindre end 1.063 deltagere.

Produktion bliver i Danmark

-Den øgede automatisering betyder også, at flere og flere danske virksomheder, som tidligere flyttede deres produktion til lavtlønslande, nu flytter produktionen tilbage til Danmark. Blandt andet på grund af, at lønomkostningerne udgør en mindre del af de samlede omkostninger. Af samme grund er der også færre danske virksomheder, der flytter deres produktion til lavtlønslande.

Overordnet set har Danmark i disse år et problem med hensyn til produktiviteten og især med hensyn til stigning i produktiviteten. Som Produktiviteskommissionen fremfører, dækker denne konstatering dog over, at det gælder alle brancher under ét. Specielt trækker de private serviceerhverv den forkerte vej, og den offentlige sektors samt bygge- og anlægssektoren samt landbrugets produktivitet, har man ikke data fra.

> *På kanten af den fjerde industrielle revolution.*

For os som leverandører til industrien er det imidlertid positivt, at industriens produktivitetsvækst har været og er på linje med de bedste europæiske lande, og at den relative prisstigning på danske industrivarer ligger over gennemsnittet. Det betyder, at det ikke står så galt til med produktiviteten i industrien, som man ofte får at vide, sagde Allan Nelbom blandt andet.

Danmark er godt med på robotfronten

Han blev fulgt op af formand for Ingeniørforeningen IDA, Thomas Damkjær Pedersen, der også stod for uddelingen af Automatiseringsprisen 2016 samt den officielle åbning af Automatik 2016: - Danmark er et af de lande, der har flest industrirobotter pr. indbygger. Selvom der er et stykke op til lande som Korea, Japan og Tyskland, ligger vi globalt set på en sjetteplads over de mest automatiserede lande. Men der er store muligheder for at automatisere yderligere, og det kan robotter medvirke til.

Industri 4.0 er fremtiden

- Vi står på kanten af den fjerde industrielle revolution. Den er knap begyndt. Det betyder også, at den tilhører de mænd og kvinder, der ser potentialet. De første tre industrielle revolutioner skabte byer som Newcastle, Detroit og Silicon Valley. Kraftcentre for deres tid. Tænk hvis et af den fjerde industrielle revolutions hjertekamre kunne hedde Odense eller Midtjylland. Robotter rykker ind på nye domæner i høj fart. Jeg har inden for den seneste uge set, hvordan robotter kan vinde indpas i landbruget, og en undersøgelse viser, at flertallet af patienter på hospitalerne ikke har noget imod at blive opereret af en robot, sagde Thomas Damkjær Pedersen

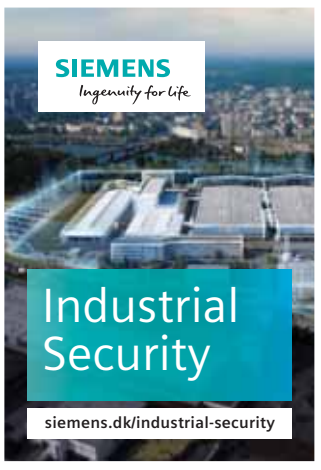
Stort og spændende konferenceprogram

Også konferenceprogrammet på AUTOMATIK 2016 var på topniveau med en række indlæg af høj faglig kvalitet. Et deltagerantal på ikke mindre end 1.063 viser også, at emnerne på konferencerne ramte lige i plet. Eksempelvis var der på messens første dag - og umiddelbart efter uddelingen af Automatiseringsprisen 2016 - en konference, hvor de tre nominerede til prisen fortalte om deres løsninger, udfordringer, omkostninger og gevinster i forbindelse med automatiseringsprojekter på deres virksomheder. RoboCluster og DIRA afholdte efterfølgende workshoppen 'Danmarks bedste robot- og automationsløsninger - hvordan gearer vi virksomheder og arbejdsstyrke til fremtidens produktion'.

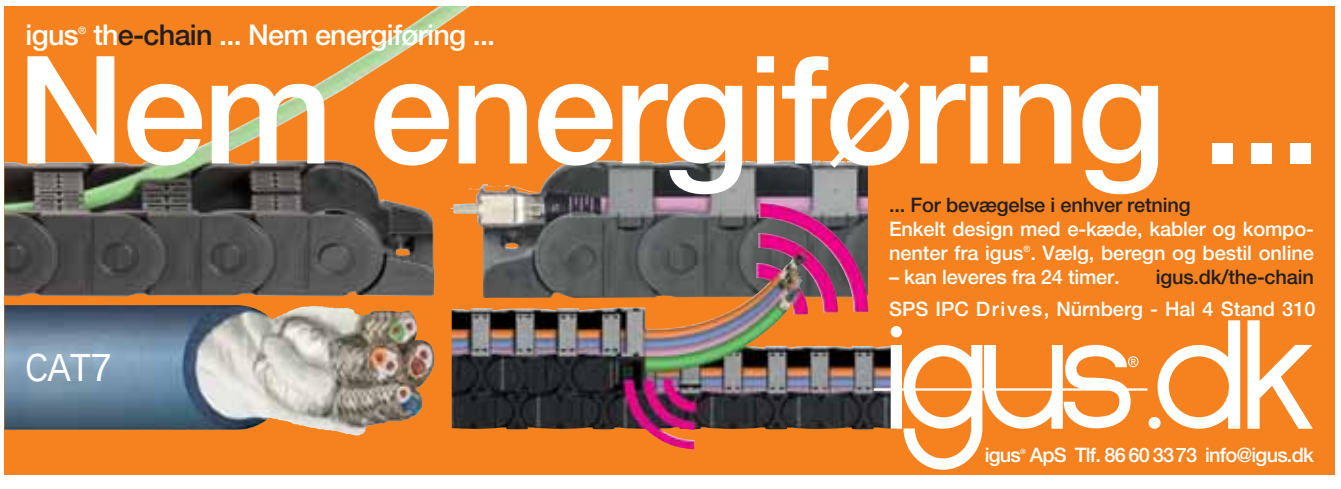
Fremtidens produktion

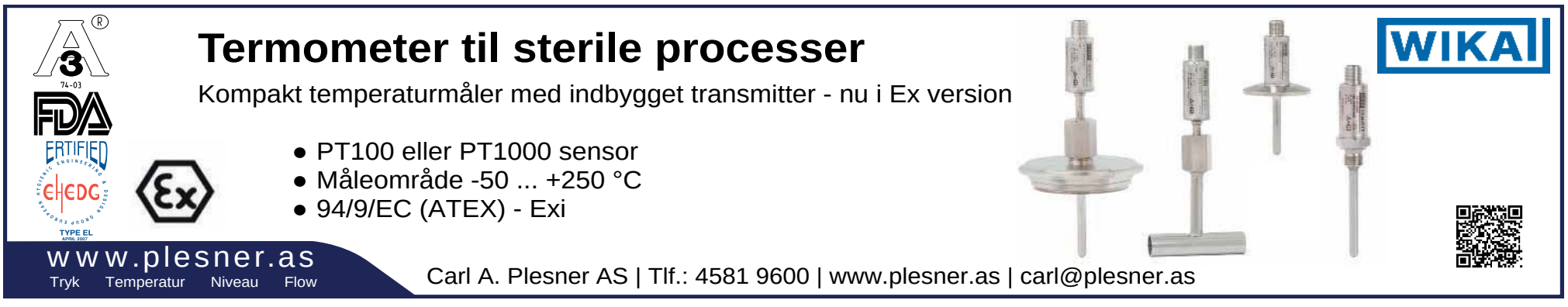
På messens anden dag var der blandt andet konferencer om Fremtidens fremstilling, Automatik, automation og AI, Industriel 3D print, Droner, dimser og Silicon Valley – bag kulisserne. På messens sidste dag var overskriften på konferencen 'Fremtidens digitale produktion og 'Industri 4.0' i Danmark'. Konferencen gav en status over mulighederne for dansk fremstillingsindustri, så vi ikke risikerer den 'digitale død'. Blandt andet er det vigtigt for virksomheder, der leverer produkter og maskiner til eksport, at de indbygger digitale løsninger som Internet of Things (IoT), Cloudkommunikation, Big Data og analyse redskaber. Blandt indlægsholdere var Teknologisk Institut, Beckhoff Automation ApS, Mjølner Informatics A/S, Festo AG og Microsoft Danmark.

Alle tre messedage var der konferencer om blandt andet bygningsautomatik og maskindirektivet, ATEX Sikkerhed under reparation og service Fjernstyring af maskiner Sikre styringer Nyt om el på maskiner



BITVA





People. Ideas. Solutions

Kom forbi vores stand på Foodtech

Vi deltager på Foodtech-messen den 1.-3. november, og står klar på stand J7386 til en snak om dine måleopgaver

Har du brug for hjælp til dine måleopgaver?
Vi har fokus på optimering af målingerne i processen, og kan derfor rådgive dig omkring den mest optimale løsning til netop din applikation.

Så slå et smut forbi vores stand og se samtidigt den nye VEGAPULS 64 eller det nye konfigurationsværktøj til Hamilton ARC sensorer samt meget andet.

Verdens første 80 Ghz radar til niveaumåling af væske
På vores stand kan du opleve verdensnyheden VEGAPULS 64, som er den første 80GHz-radar til niveaumåling af væske. Fordelene ved den nye 80 GHz-radar teknologi er blandt andet at den:

- er mindre påvirket af vedhæftende medier og kondens
- har bedre fokusering og måling selv i små beholdere
- kan monteres i eksisterende eller høje monteringsstudse

Hamilton ARC sensorer bliver nu endnu nemmere at aflæse
Vi præsenterer et nyt og fremtidssikret konfigurationsværktøj, der gør aflæsning af ARC sensorer lettere end nogensinde før. Bluetooth 4.0 giver mulighed for at anvende værktøjer som Smartphone eller Tablet til konfiguration og vedligeholdelse af ARC sensorer.

Mød os på stand J7386

Insatech A/S
Næstvedvej 73 C
4720 Præstø
Danmark

Tlf. +45 5537 2095
mail@insatech.com
www.insatech.com

Prismodtagerne fra Welltec A/S modtager DIRA Automatiseringsprisen 2016 af Thomas Damkjær Pedersen, formand for Ingeniørforeningen IDA.

Welltec A/S fik DIRA Automatiseringsprisen 2016

Welltec A/S fik DIRA Automatiseringsprisen 2016 for på overbevisende og gennemført måde at have automatiseret sin produktion i Danmark.

Af John Steenfeldt-Jensen

AUTOMATISERING. I forbindelse med åbningen af AUTOMATIK 2016 i Brøndby Hallen uddeltes DIRA Automatiseringsprisen 2016. Prisen gik til virksomheden Welltec A/S i Allerød, der producerer produkter til olie- og gasindustrien, der opererer i 1.000 m dybde under højt tryk, ved høj temperatur og i aggressive miljøer.

Konkurrencedygtig produktion i Danmark

Prisen blev overrakt af formand for Ingeniørforeningen IDA, Thomas Damkjær Pedersen inden han foretog den officielle åbning af AUTOMATIK-messen. I sin begrundelse for at tildele Welltec A/S prisen påpegede han blandt andet, at Welltec A/S på en overbevisende og gennemført måde har vist, at automatiseret produktion i Danmark i den grad er konkurrencedygtig.

Polen tur-retur

I 2014 var Welltec A/S godt i gang med at flytte produktionen til Polen, men fortrød. Og derefter har man i stedet på 18 måneder automatiseret en stor del af produktionen i Allerød. I alt har Welltec A/S installeret ni robotter med en løfteevne fra få kilo op til 180 kg. Robotterne håndterer ikke blot produkter og emner i CNC-anlæg, de flytter også fiksturer fra en reol til og fra CNC-anlæggene, så omstillingstiden kan holdes nede på et minimum.

En modningsproces

Juryen bag Automatiseringsprisen 2016 siger videre i sin begrundelse for valget: - Welltec A/S har satset stædigt og målrettet mod at automatisere så meget som muligt. Det er meget gennemført, og det med en forbløffende kort tilbagebetalingstid på under seks måneder, set i forhold til at få komponenterne produceret i Polen. Samtidig har virksomheden og dens medarbejdere været igennem en modningsproces mod stor automationsgrad. En modning som formodentlig vil gavne Welltec A/S fremover. Juryen mener, at mange danske virksomheder kan finde inspiration i Welltecs eksempel.

Tre nominerede

Der var tre nominerede til DIRA Automatiseringsprisen 2016. De var udvalgt blandt 37 indstillede virksomheder. En jury har besøgt de tre nominerede virksomheder Carlsberg, Haarslev Industries A/S og Welltec A/S, og blandt andet på den baggrund udpeget den endelige vinder af DIRA Automatiseringsprisen 2016.

'Rejsegilde' på AUTOMATIK

MESSE. Opbygningen af en messe kan ofte være en langvarig og trættende proces. Mandag den 12. september - dagen før åbningen - havde MCH, Messecenter Herning og AUTOMATIK & PROCES inviteret alle standopbyggere og øvrigt personale fra udstillerne til 'rejsegilde', hvor der blev budt på gratis øl og pølser. Det var øjensynligt noget, der bekom de fleste ret godt, idet cirka 400 tog imod tilbuddet og tog sig tid til at slappe af i nogle minutter med en øl og en (eller flere) pølse. **jsj**

God platform for udveksling af ny viden

VandTek viste bedre løsninger for vand og spildevand.

VAND. Svend-Erik Jepsen, seniorchefkonsulent hos Dansk Industri, betegnede VandTek som stedet, hvor branchens parter mødtes og så den nyeste teknologi samt inspirere hinanden.

VandTek, arrangeret af MCH Messecenter Herning, fandt sted 20.-22. september i København.

Arrangementet var et miks af udstillinger, konferencer, ny inspiration, networking, events og ekskursioner i København.

Temaet for VandTek 2016 var „Partnerskaber på vej - mod bedre løsninger for vand og spildevand". Her mødes branchen med producenterne.

Udveksling af nye teknologier

- VandTek er en god ide. Det var en platform, hvor producenter af teknologi og løsninger til vandbranchen mødtes med forsyningsvirksomhederne. Vores medlemmer findes blandt begge parter, siger Svend-Erik Jepsen, seniorchefkonsulent hos Dansk Industri, der var medarrangører af VandTek. Han så det som en god mulighed for parterne at udveksle viden om de nye teknologier, der er ved at blive udviklet.

- Der er rigtig mange ting i gang med hensyn til energioptimering og at bruge ressourcerne igen. Blandt andet Stjernholm A/S, der i samarbejde med Norconsult, Grundfos og Suez, leverer anlæg som forvandler Struvit problemer til ren fosfor, der kan sælges som gødning, sagde han.

Fokus på ny teknologi

På VandTek mødtes rådgivere, virksomheder og forsyningsselskaber, og Svend-Erik Jepsen ser det ikke som bare endnu et møde.

- Der er mange møder i branchen, men der er ikke mange udstillinger, der fokuserer så meget på ny teknologi, som det er tilfældet her, understreger han.

Alle udstillere har haft mulighed for at deres nyheder trykprøvet af et udvalg bestående af kompetence fagpersoner. Alle Vandmærke nyheder blev tildelt fra en til tre blå stjerner. Ud over stjerner, var nyhederne også blevet kategoriseret som danmarksnyhed eller verdensnyhed. Det blev til 72 godkendte nyheder - heraf 23 verdensnyheder - og 11 er 3 stjernede. **hassel.**

Mennesker mødtes omkring nye vandteknologier.
Foto: Thomas Grunge.

Diffus, refleks, afstand…
Alle slags i to små huse

R100 og R101
Den nye generation

Ny serie fotoceller R100 og R101

- Med IO-Link: Klar til Sensorik4.0®
- Enkel montage med metalbøsninger
- Enkel opsætning med knap og potmeter
- Masser af ny teknologi – læs mere på:

www.pepperl-fuchs.dk/r100-r101

Pepperl+Fuchs A/S
Telefon: 70 10 42 10
Mail: info@dk.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.dk

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Dansk robotklynge vækker international opsigt

RoboClusters lange seje træk har placeret Danmark i en vinderposition i den globale robotbølge.

ROBOTKLYNGE. At 15 robotkloge mennesker i 2002 troppede op til et sølvcertificeringnetværksmøde i Odense viser sig nu at have fået en vital betydning for, at Danmark i dag kan bryste sig af en stærk og internationalt anerkendt robotklynge. Netværksmødet førte nemlig til dannelsen af innovationsnetværket RoboCluster, der fortsat arbejder systematisk med at stimulere den danske robotudvikling- og industri: Forskerne, industrien, sundhedssektoren, byggeriet, affaldssektoren og robot- og automationsbranchen møder hinanden på tværs af brancher, geografi, faglighed. Det har ført til nyskabende, brugervenlige robotopfindelser, produkter og -løsninger.

Automationsteknologien buldrer frem

På verdensmarkedet buldrer en bølge af automationsteknologier frem i disse år, og dansk robotudvikling befinder sig nu i spidsen af dette felt. Siden 2010 er der ifølge en dugfrisk analyse fra Vækstfonden her i landet etableret 57 nye danske robot- og automationsvirksomheder samt ni internationale filialer. I dag rummer Danmark knap 100 robotrelaterede virksomheder, som tilsammen beskæftiger tusinder af ansatte, og robotbranchen vokser fortsat markant. Der spås årlig tilgang i Danmark på 5-10 nye robotvirksomheder af Center for Robotteknologi på Teknologisk Institut. Dermed er vi her i landet godt i gang med at realisere selve visionen bag RoboCluster: At gøre Danmark til foregangsland for udvikling og innovativ anvendelse af robotteknologi og automation. Faktisk er Danmark nu det femte mest automatiserede land i verden, ifølge World Robotics Statistics, og 84 procent af befolkningen har ifølge EUs Europabarometer en positiv indstilling til robotter.

Danmark er en rollemodel

Eugene Demaitre, Senior Web Editor på det amerikanske medie, Robotics Business Review, konkluderede efter sin rundtur i Danmark, at vi spiller en i øjnefaldende hovedrolle inden for robotudvikling i Europa. I en dialog med RoboCluster uddyber han nu, hvordan han ser innovationsnetværket som en særdeles vigtig forudsætning for, at Danmark har opnået den unikke position i en boomende industri:

-Det er én ting at skrive om europæisk robotteknologi på afstand, noget andet er at stå over for de involverede. Under RoboBusiness Europe 2016 fik jeg æren af at tale med udviklere, investorer og slutbrugere, der er beviset på, hvorfor Danmark er et midtpunkt for robotteknologi, fortæller Eugene Demaitre.

-Organisationer som RoboCluster i Odense har gjort et fremragende arbejde med at bygge bro mellem forskning, erhvervsliv og samfund. Det har fremmet udbredelsen af robotter i Danmark. Danmark er en rollemodel, ikke bare for andre regioner i Europa, der følger trop med teknologisk innovation, men også for byer og virksomheder på globalt plan, der søger at udnytte lokale kræfter til at udvide deres industrier. Kommunikation mellem alle parter, inklusive konkurrenter, er afgørende for at få succes på den lange bane. Universal Robots i Odense er førende inden for kollaborative robotter, et voksende område inden for industriel automatisering, men har ikke glemt det miljø, virksomheden udsprang af. Universal Robots bakker derfor op om uddannelse, innovation og investeringer på robotområdet. Takket være RoboCluster og andre initiativer har danske robotudviklere en lys fremtid foran sig, uanset om de er beskæftiget på universiteter, hospitaler eller i virksomheder, fortsætter han.

En klynge der virker

Den danske journalist og forfatter Carsten Steno har for nylig kortlagt i sin bog " En klynge, der virker", hvordan robotmiljøet her i landet udviklede sig i perioden 1986 til 2016 og hvilken rolle RoboCluster har spillet:

Den første afgørende faktor for, at det fynske robotmiljø er så stærkt og samlet, som det er i dag, var beslutningen om at etablere RoboCluster, der skulle trække universiteter, kompetencer og ressourcer sammen for at skabe et momentum. Det rygstød, det gav, at kommune, amt og universitet støttede så kraftigt op om robotaktiviteterne på et kritisk tidspunkt i miljøets historie, var væsentligt. Uden denne accept og de midler, der fulgte med, havde det fynske robotmiljø næppe overlevet kriseårene i begyndelsen af 00'erne. Nu kunne man trods alt arbejde videre, bl.a. med projekter inden for praktisk softwareudvikling til robotter, industriel bioteknologi, kunstig intelligens og vision.

RoboCluster har i øvrigt netop fået officiel hæder for sin metodik som underliggende motor i det boomende danske robotmiljø. Det sker - efter en detaljeret gennemgang af innovationsnetværket - med en såkaldt sølvcertificering af ESCA, European Secretariat for Cluster Analysis. I Danmark findes 22 innovationsnetværk, men kun tre af dem har nu opnået en sølvcertificering.

Cluster Manager Bjarke Falk Nielsen: -Danmark konkurrerer også med højautomatiserede lande.

En frugtbar tilgang til videreudvikling

Det er en anerkendelse, vi sætter stor pris på, fordi den bekræfter os i, at vi har valgt en frugtbar tilgang til at skabe og videreudvikle en klynge. Vel at mærke en klynge, der i den grad er afgørende for Danmarks konkurrenceevne, siger Bjarke Falk Nielsen, Cluster Manager, RoboCluster.

-Danmark konkurrerer ikke kun med lavtlønslande, men også i stigende grad med lande, der er højautomatiserede og har et kompetenceniveau svarende til det danske. Vores evne til at være blandt de førende på anvendelse og udvikling af robotteknologi og være firstmovers er derfor en nøgle til at bevare og udbygge vores konkurrenceevne inden for en række områder. Det kræver, at vi har en stærk dansk robotindustri, der hele tiden udfordrer, hvad der er muligt. RoboCluster kan i høj grad bidrage til at sørge for, at der i Danmark er et miljø, hvor nye robotvirksomheder kan spire og gro, siger Bjarke Falk Nielsen videre.

hassel.

Rustfri, hygiejnisk og IP 69K

... med Kollmorgen servo systemer

- Simpel integration til de fleste PLC systemer
- Udvidet FB til Siemens og A/B PLC systemer
  - Punkt til Punkt bevægelser
  - Gantry mode for synkrone akser
  - Flyvende medfølge-bevægelser
  - CAM styret applikationer
- Alle motorer med et-kabel teknologi
- AKMH-serien IP 69 K Rustfri stål – fødevare godkendt EDHEG
- PDMM – drev serien:
  - Servodrev, motion controller og PLC i én enhed
  - Komplet maskinstyring for flere akser
  - Kan integreres under de fleste PLC systemer

Tlf. 43 71 80 88
Fax 43 71 80 38
www.deltaelektronik.dk

Set på VandTek 2016:

Lineær aktuator med integreret encoder

AKTUATOR. I procesindustrien stilles der ofte store krav til udstyret, miljøet kan være hårdt og kræver robuste materiel. Den nye lineære aktuator DFPI-NB3 fra Festo er exceptionelt stærk takket være den robuste designe og høje IP klasse. Ydermere er den med integrerede encoder

Mange komponenter ser ikke umiddelbart ud til blive påvirkede af det hårde miljø der ofte findes i procesindustrien, hvor vand, snavs, støvpartikler og aggressive medier ofte medfører betydelige udfordringer for udstyret. Den nye DFPI-NB3 fra Festo er med sit robuste designe og høje ydelse i stand til at klare alle udfordringerne, selv i de strengeste miljøer.

Robust og alsidig

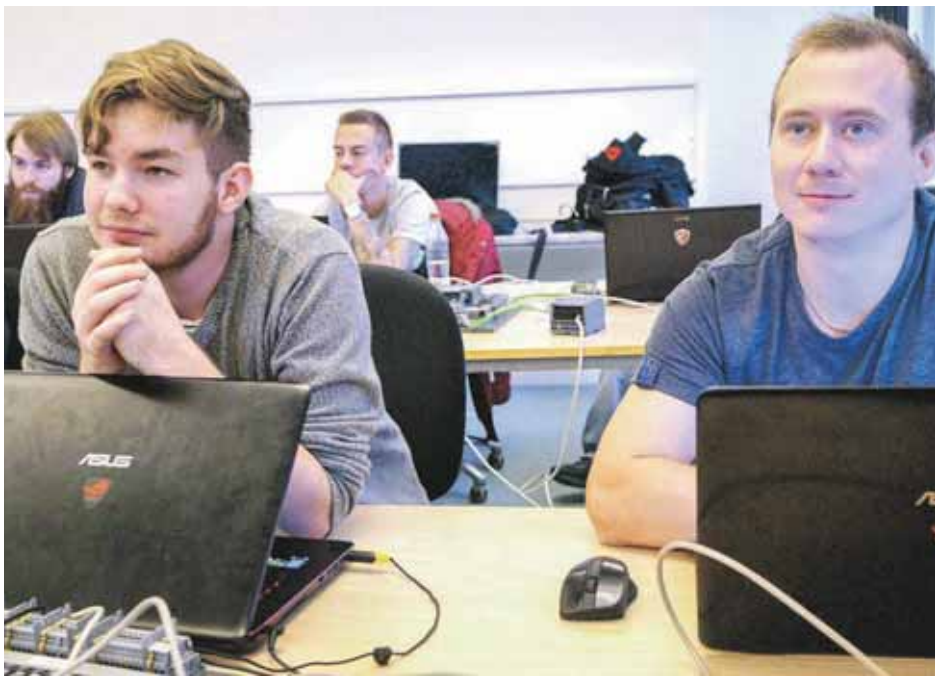
Denne innovative lineære aktuator, der er udviklet i overensstemmelse med ISO 15552 er udstyret med integreret encoder og optimeret stempelstangsstyr og kan derfor leverer høj ydelse over lang tid. Proces- og kemikalieindustrien, energisektoren, maskinbyggere, vand- og spildevandsvirksomheder, kan alle får topydelse og lang levetid i DFPI-NB3.

Dens robusthed og alsidighed gør denne aktuator til et fremragende valg til eksempelvis drejebevægelser til regulering af spjæld til ventilation eller røggas. Til regulering af flowhastigheder og kontrol af fyldningsprocesser eller til justering af turbine- og rotorblades stigning. Til kontrol af procesventiler kan DFPI-NB3 også bruges til at optimere bevægelsen af spærre- og doseringsventiler samt pinch og dart valves.

hassel.

3D-simulering gør automationsstuderende dygtigere

Studerende på Erhvervsakademi Dania tester ny software, der gør 3D-simulering af store robotanlæg til en leg.



- Man kan hurtigt lave noget i programmet og få en mere præcis aftale om, hvordan robotterne skal se ud, siger Tommy Nesset, t.v., der sammen med Thomas Aagaard, t.h., tester 3D-programmet fra Xcelgo A/S på studiet til automationsteknolog.

SIMULERING. En kasse løftes af en robotarm og kører videre hen ad båndet, hvor de bliver stablet på en palle. Alt styres af robotter og overværes af 14 studerende på uddannelsen til automationsteknolog på Erhvervsakademi Dania i Hadsten. Alle kasserne ruller ud over båndet. - Jeg håber ikke, der var Royal Copenhagen i kasserne, siger Tommy Nesset, der er studerende, og hele holdet griner.

Fejl reduceres med 70 %

Uheldet kunne lige så godt være sket i virkeligheden, men det er en simulation i et nyt 3D-program fra virksomheden Xcelgo A/S. Via 3D-modeller kan de studerende foretage simuleringer af nye robotanlæg og lave driftsanalyser med meget stor sikkerhed og teste for eksempelvis flaskehalse eller forskellige løsninger. - Den slags fejl findes ofte først, når anlægget er lavet og kører, og derfor er de også meget dyre. Med 3D-grafikken kan automationsteknologerne reducere antallet af fejl med 70 %. Samtidig har uddannelsesinstitutioner som Dania ikke råd til flere kilometer rullebånd, men nu har alle de studerende adgang til at lave netop anlæg på størrelse med fodboldbaner via deres computere, forklarer direktør Bent Aksel Jørgensen, Xcelgo A/S, der sammen med en kollega underviser de studerende i programmet.

Færre misforståelser med kunder

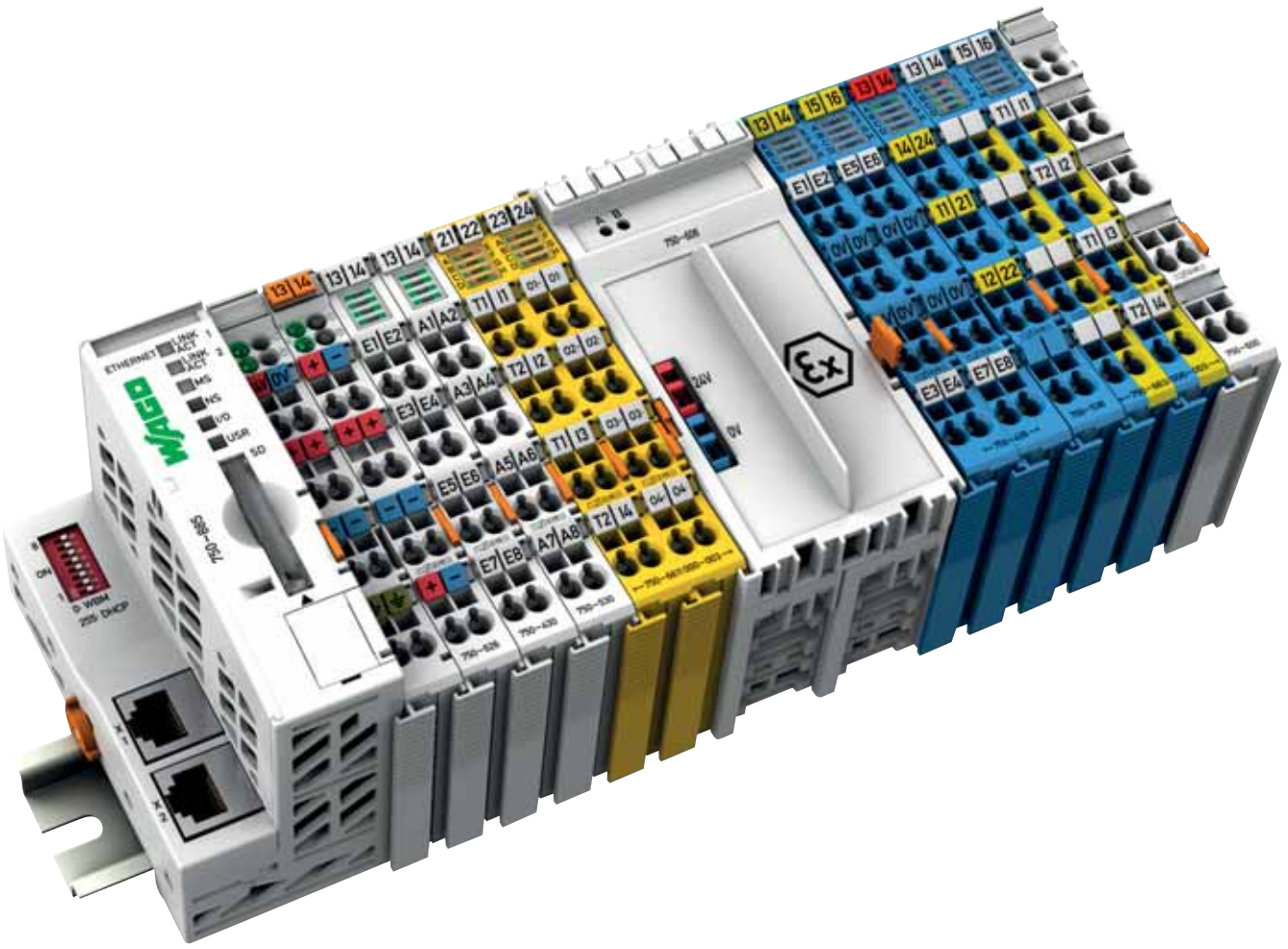
De næste 14 dage skal de studerende arbejde med programmet, og allerede nu er begejstringen stor blandt studerende som Tommy Nesset.

- Jeg er uddannet automatiktekniker, og jeg kan se mange muligheder i programmet til at finde fejl ved indkøring af et nyt anlæg. Det vil reducere antallet af fejl, som ellers koster mange penge, så der er helt klart noget at spare. Jeg tror, at der er en fremtid og et potentiale i det, forklarer Tommy Nesset.

Han bakkes op af sidemakkeren Thomas Aagaard, der er uddannet elektriker. - Det er fint at prøve, men det kræver noget tilvænning, og jeg har aldrig brugt 3D før. Men det gør det nemmere at vise kunderne præcis, hvad de køber, så man undgår misforståelser. Så fremadrettet vil det hjælpe mig og den virksomhed, jeg kommer til at arbejde for, men lige nu skal jeg lige lære det bedre at kende, smiler Thomas Aagaard. **jsj**

Direktør Bent Aksel Jørgensen, Xcelgo A/S, er begejstret for at teste programmet på Erhvervsakademi Danias studerende og underviser dem sammen med en kollega i, hvordan det bruges.

AVANCEREDE AUTOMATIONSLØSNINGER …



… til onshore-/offshoreindustrien

- Ubegrænset drift på broen, "Compass"-certifikat (BSH)
- Alarmovervågningssystemer/ballastvandstyring
- Netværkshåndtering, kabineautomation, strømforsyning, maskinrumsautomation og fremdriftssystem
- Understøtter bl.a. NMEA0183 og NMEA2000

www.wago.com/ship

WE INNOVATE!

WAGO

Den nye standard for elektrisk udstyr på maskiner

'Biblen' for el-installation på maskiner, EN 60204-1, har de sidste par år været under revision, og den nye 6. udgave årgang 2016 er imødeset med spænding af alle maskinbyggere. Det er 11 år siden standarden sidst har været revideret, og det har derfor været nødvendigt at gennemføre en ekstra grundig gennemgang af den.

Af Peter Greve, Profibus Danmark

STANDARD. Dansk Standard har netop afholdt en konference, hvor det foreløbige resultat af arbejdet blev præsenteret som en Fdis af standarden (en foreløbig og ikke godkendt udgave).

Arrangementet havde tæt ved 30 deltagere, som oplevede højt kvalificerede indlæg om den nye udgave af standarden, og samtidig fik de specialisternes syn på ændringerne og kommentarer til dem. Da dagen var slut, kunne deltagerne gå lettede hjem – i den nye standard EN 60204-1:2016 er der umiddelbart ikke udsigt til besværlige eller uoverkommelige nye arbejdsopgaver.

De væsentligste ændringer

Den internationale arbejdsgruppe er i princippet færdigt med sit arbejde, og i øjeblikke ligger dokumentet til kommentering og godkendelse hos repræsentanten for CEN. Men endnu foreligger ingen termin for offentliggørelse og ikrafttræden.

Per Juul fra firmaet Funktionssikre Maskiner har været den danske repræsentant i den internationale arbejdsgruppe. På konferencen gennemgik han Fdis-udgaven, som han i øvrigt har oversat til dansk, og kommenterede de mange ændringer. Her så vi dog, at mange af ændringerne synes ved første øjekast at være af forståelsesmæssig eller sproglig karakter, men Per Juul påpeger, at de alligevel kan beskrive ændringer, der er væsentlige.

Dansk Standard har udgivet en række håndbøger som supplement til mange standarder, herunder også en håndbog til den nye standard med titlen "EN 60204-1:2016 – hvad er meningen?". Håndbogen er udarbejdet af Per Juul og indeholder en del baggrundsinformation i form af arbejdsgruppens argumentationer og forklaringer i klart sprog.

Hans Morten Henriksen fra Maskinsikkerhed Aps indledte konferencen med et indlæg om brugen af Maskindirektivets harmoniserede standarder.

Der lyttes med fuld opmærksomhed til Per Juuls indlæg om ændringerne i den reviderede standard EN 60204-1.

De væsentligste konsekvenser

Denne slaviske gennemgang af ændringerne i den nye udgave af standarden blev fulgt op af Kim Bjerre fra Maskinsikkerhed, der som rådgiver havde udvalgt de punkter, som ville få konsekvenser for maskinbyggerne, og hvor de skulle være opmærksomme eller ændre procedurer.

Blandt de væsentligste eller mest betydende ændringer kan nævnes maskinernes kortslutningsholdbarhed, som skal fastlægges, styresystemet kan nu udformes som er beskrevet alene i EN 60204-1 og brug af nødstop i Kat. 2 under visse betingelser.

Kim Bjerre tilføjer dog, at konsekvensen af ændringerne bedst kan vurderes af den enkelte maskinbygger.

Maskinbyggeren er beroliget

For at høre maskinbyggernes syn på den nye udgave af EN 60204-1 havde Dansk Standard bedt el-chef Hans-Christian Jørgensen fra HAAS-Meincke, der producere bagerimaskiner, om at gennemlæse standarden og give sine kommentarer.

Hans-Christian Jørgensen sagde, at hans virksomhed ikke ser de store udfordringer i at tilpasse sig til den nye udgave af standarden. Umiddelbart er han kun faldet over nogle få punkter, som vil kræve lettere tilpasning. Der er bl.a. punkterne om frekvensomformere, standarder, risikovurdering og brugsanvisninger. Derudover skal de fremover nok også se lidt dybere i EN 61439 om tavlebygning.

Alt til din proces på ét sted - hos Løwener

Flowmålere

Ultralydsmålere

Displays

Hedland VA flowmålere

Køleenergi

Pumper

Vakuumteknik

Blæsere

Tætninger

Aspirationsanlæg

V. Løwener A/S
Smedeland 2 • 2600 Glostrup
Tlf. +45 43 200 300 • Fax +45 43 430 359
E-mail: vl@loewener.dk • www.loewener.dk
ServiceCenter Stilling • Niels Bohrs Vej 31 C • 8660 Skanderborg

LØWENER

Rekordmange besøgende på E-16

Med 3608 besøgende havde elektronikmessen E-16 markant flere besøgende end i 2014, 2012 og 2010.

E-16. En velbesøgt messe med 142 udstillere og et imponerende konferenceprogram med flere end 70 fagligt funderede konferencer satte forventningerne højt hos arrangørerne af elektronikmessen E-16 i Odense Congress Center. Og forventningerne skuffede ikke. - E-16 har været helt fantastisk. Udstillerne har overgået sig selv i år - flotte stande, spændende produkter og nye teknologier. Der var alt, hvad man som besøgende havde brug for at opleve på en elektronikmesse, udtaler projektchef Iben Malling, Odense Congress Center.

70 spændende konferenceindlæg og workshops

E-16 havde det største konferenceprogram i elektronikmessens historie, og kunne byde på mere end 70 spændende konferenceindlæg og workshops. Det var bl.a. store virksomheder som IBM, Intel og Microsoft, som havde sendt eksperter til messen i Odense, hvor de fortalte om de nyeste teknologiske trends, fremtidens elektronikproduktion og generel udviklingen i elektronikbranchen. Emnerne på konferencerne var blandt andet IoT- Internet of Things og Industrial IoT, trådløse teknologier, High performance computing samt Industri 4.0 og produktion i Danmark. Også en række danske universiteter og videninstitutioner som eksempelvis DTU Compute og Innovationlab kom med indlæg fra deres frontlinjer.

Mange positive tilbagemeldinger

Det er især de mange samarbejdspartnere, projektchefen fremhæver som én af grundene til årets store succes. - E-16 er i virkeligheden et bevis på, at når man løfter i flok så lykkedes man rigtig godt med det, fortæller Iben Malling, og fortsætter: - Det har været en rigtig god elektronikmesse, og jeg er stolt af de positive tilbagemeldinger, vi har fået fra udstillerne. Nu kan vi begynde at se frem mod E-18, hvor vores klare målsætning er at fortsætte den positive udvikling med elektronikmessen, slutter Iben Malling.

jsj

Operatørpaneler

X2 series
Strong. Stylish. Smart.

X2-serien er næste generation af HMI'er fra Beijer Electronics. Seks produktfamilier, kombinerer flot design med stærk ydeevne, og styrker dine HMI-løsninger. Skab smarte integrerede løsninger med iX HMI software og WARP Engineering Studio.

▸ **Læs mere på www.beijer.dk/x2**

EN60945 DNV ABS KR KOREAN REGISTER CCS UL CE FC

Find et perfekt match i en stærk produktserie, med mere end 23 modeller, og mulighed for yderligere tilvalg.

Beijer ELECTRONICS

Nordjysk projekt skaber digital innovation for dansk industri

Med støtte fra Industriens Fond vil den nordjyske virksomhed Xtel ApS i tæt samarbejde med Institut for Kommunikation ved Aalborg Universitet over de kommende år gennemføre et projekt, der har til formål at skabe og understøtte digital innovation i danske industrivirksomheder.

Adm. direktør Mads Lebech: - Sensorer og indlejrede systemer er eksempler på teknologi, der vil præge nutidens og fremtidens industri.

INNOVATION. -Danske virksomheder er nødt til at innovere for at bevare konkurrencekraften på både hjemme- og eksportmarkedet. Digitalisering, Internet of Things, sensorer og indlejrede systemer er blot eksempler på teknologier, der vil præge nutidens og fremtidens industri. Derfor er det afgørende at brugen af de nye teknologier mestres i danske virksomheder og inddrages i udviklingen af nye produkter, løsninger og forretningsmodeller, siger adm. direktør Mads Lebech fra Industriens Fond om baggrunden for støtten til projektet, der kaldes IoT Design Innovation. Projektet går for alvor i gang i september og hensigten med projektet er tydeligt formuleret.

Målrettet metodisk indsats

-Succesfuld produktinnovation kræver en målrettet og metodisk indsats, hvis danske industrivirksomheder fortsat skal være førende i fremtiden. Og det er præcis hvad det nye projekt, skal være med til at sikre, fortæller Martin Jørgensen, der er Innovation Director hos Xtel.

IoT Design Innovation skal arbejde med 'Internet of Things', der anses for at være en ny mulighed hvorpå industrivirksomheder kan drive forretning.

Det handler om at koble sammen

-Internet of Things handler om, at koble produkter, maskiner og systemer sammen med internettet. Virksomhederne kan dermed opsamle data, som ved hjælp af analyseværktøjer kan omsættes til viden af konkret værdi. Der er et stort potentiale i Internet of Things, både for virksomheder, der vil udvide sin forretning, men også for dem, der vil skabe et nyt forretningsområde inden for informationsteknologi. Mange virksomheder har ikke tilstrækkelig viden om, hvordan det kan skabe værdi for netop dem. Det skyldes ikke nødvendigvis manglende teknologisk innovation, men at virksomhederne savner indsigt i de konkrete muligheder. Dertil kommer, at Internet of Things har gjort produktinnovation til en kompleks proces, hvor produkter i langt højere grad end tidligere skal kunne tale med både andre systemer og med mennesker for at give forretningsmæssig værdi. Det er alt det, projektet skal hjælpe de danske virksomheder med, siger Martin Jørgensen.

Forenkle og optimere procedurerne

Højgaard Industri A/S er en af de virksomheder, der har involveret sig i projektet helt fra starten af og her er forventningerne klare.

-Internet of Things-tankegangen er meget interessant for os, for eksempel i forhold til at forenkle og optimere interne kvalitetsprocedurer. Vi håber, at det her projekt kan hjælpe os med at identificere løsninger med stor værdi for vores forretning og kunder, og gøre dem konkrete og mulige at handle på, siger Morten Dalgaard, fabrikschef hos Højgaard Industri A/S.

Takket være støtten fra Industriens Fond er det muligt at gennemføre et frit tilgængeligt innovationsforløb, som alle interesserede industrivirksomheder kan få nytte af. Aalborg Universitet følger undervejs projektet tæt, så der på systematisk vis kan opsamles erfaringer og skabes ny viden til brug i industrien.

En værktøjskasse der virker

-Vi vil i projektet udvikle de nødvendige værktøjer og en innovationsproces, der gør virksomhedslederne i stand til at træffe gode beslutninger og identificere forretningspotentialer med introduktion af Internet of Things. Når vi i samarbejde med disse virksomheder og Institut for Kommunikation ved Aalborg Universitet har udviklet en værktøjskasse, og set den virke, vil den blive formidlet bredt. På den måde kan alle virksomheder, der ønsker at få løftet deres innovationsproces, blive meget klogere på Internet of Things, slutter Martin Jørgensen fra Xtel.

Projektet gik officielt i luften den 1. september 2016, og selvom flere virksomheder allerede er linet op til at komme i gang med projektet, så er der plads til flere i de kommende måneder.

hassel.

Lettere integration med I/O Link

Lettere device kommunikation via I/O Link, EtherCat og EtherNet/IP.

I/O. Idet kommunikation samt datahåndtering integreres mere og mere i fremtidens produktionsanlæg, kræver det samtidig også, at integrationen gøres lettere. Derfor introducerer Omron nu I/O Link. Det sker i tillæg til de eksisterende EtherNet IP for håndtering af store data samt EtherCat for højhastighedskommunikation til alle dele på maskinen (Servo, Robotter, Vision samt Input/Output).

Med datakommunikation som denne vil den enkelte følers information kunne udvides betragteligt. Indstilling af parametre samt oplysninger om enhed- og performancestatus kan indsamles og udveksles. Det skaber et basisgrundlag for både hurtige omstillinger, procesanalyse samt forebyggende service- og vedligeholdelsesopgaver.

jsj

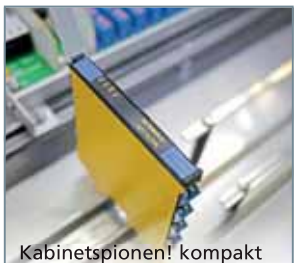
Nem detektering af emner i barske industrimiljøer med fotodetektorer

Superrobuste inclinometre med redundans til mobilt udstyr

M8 / M12 kabler til fødevareindustrien

Kompakt PLC-serie med stærkt forøget funktionalitet

Ultralydssensorer forberedt til ex-områder, zone 2 & 22



Kabinetspionen! kompakt genistreg til beskyttelse af kritiske data

Sikkerheds-PLC forenkler kablingen

HF FØLSGAARD
Din TeknikPartner
www.hf.net • Tel. 4320 8600

Hygiejniske, digitale vejeceller

De nye CL og CM digitale vejeceller er kendetegnet ved et nyt hygiejnisk design, som sikrer en enkel installation, der er nem at rengøre for herved at sikre en høj fødevaresikkerhed.

Eilersen Electric A/S har introduceret en ny serie hygiejniske vejeceller specielt velegnede til tank- og beholdervejning i eksempelvis medicinal-, fødevare- og procesindustrien.

VEJNING. De nye CL og CM digitale vejeceller fra Eilersen Electric A/S er udviklet og produceret i Danmark. De er kendetegnet ved et nyt hygiejnisk design, som sikrer en enkel installation, der er nem at rengøre for herved at sikre en høj fødevaresikkerhed. Specielt skal det bemærkes, at den samlede mekaniske installation af vejecellerne er hygiejnisk, da mekaniske overlast og sidestyr ikke er nødvendige. CL og CM vejecellerne er udviklet til brug i krævende industrielle applikationer og leveres i kapaciteter helt op til 25.000 kg pr. vejecelle. Vejecellerne er produceret i rustfrit stål og er hermetisk lukkede (IP68) ved brug af lasersvejsning.

Patentanmeldt hygiejnisk design

De nye vejeceller fra Eilersen er baseret på en patentanmeldt mekanisk konstruktion, som giver mulighed for en enkel opbygning af vejecellen i et hygiejnisk design, der følger EHEDG's principper og retningslinjer. Dette hygiejniske design sikrer en hurtigere og nemmere rengøring og minimerer samtidig risikoen for produktkontaminering. Derved maksimeres fødevaresikkerhed og kvalitet. Samtidig reduceres risikoen for dyr kassation eller tilbagekaldelse af produkter, og fødevarespild minimeres.

For at sikre en problemfri mekanisk installation kan de nye vejeceller type CL og CM leveres med en rengøringsvenlig bundplade, som matcher det strømlinede, hygiejniske design. Denne hygiejniske bundplade giver mulighed for, at vejecellerne kan installeres på ethvert underlag.

Ny ASIC giver optimale specifikationer

Udover at sikre et hygiejnisk design, har der i udviklingsforløbet været fokus på at optimere vejecellernes specifikationer ved hjælp af en ny egenudviklet ASIC med den nyeste mikroprocessorteknologi. Herved har det været muligt at forbedre vejecellernes nøjagtighed, stabilitet og opløsning.

Den nye ASIC og vejecellens integrerede PCB er ATEX godkendte efter de nyeste direktiver, så vejecellerne kan leveres i type CL-Ex og CM-Ex for installation i ATEX zone 1, 2, 21 og 22.

Pålidelig, kapacitiv teknologi

Alle vejeceller fra Eilersen Electric A/S er baseret på et patenteret kapacitivt måleprincip. Denne kapacitive teknologi sikrer en enkel mekanisk og elektrisk installation samt høj pålidelighed. Endvidere tolererer vejecellerne torsion samt høj overlast og sidelast – egenskaber, som eliminerer behovet for mekaniske indbygningssæt og overlaststop. Denne robusthed gør vejecellerne særdeles driftssikre, reducerer totalprisen og minimerer virksomhedens omkostninger til vedligehold.

Fleksibel instrumentering

De nye vejeceller kan leveres med de mest gængse fieldbus-interfaces eksempelvis PROFINET, Profibus DP, EtherNet IP og Modbus TPC/IP. Desuden kan de leveres med en række digitale vejeterminaler med program for de fleste vejeapplikationer eller som option med kundetilpasset firmware. **jsj**

IPC og touch-skærme

Omron har lanceret en ny generation af industrielle PC-platforme og touch-skærme.

Omrons nye generation af IPC'er til industriel automatisering.

IPC. Omron lancerer en ny generation af industrielle pc'er, panel PC'er og industrielle standard-monitors, der hver især er designet til at være hårdføre, pålidelige, skalerbare og have en høj ydeevne. De er velegnet til såvel visualisering, datahåndtering, måling, styring, regulering samt kontrol af proces- og maskindata. Hertil kan de hurtigt integreres i både nye og eksisterende applikationer. Det er således 'ready-out-of-the-box' for problemfri forbindelse med maskin-, felt- og it-netværk.

Sideløbende med IPC'en introduceres en ny serie af industrielle skærme med touchscreen. På baggrund af smarte algoritmer kan touchscreencontrolleren detektere ikke-standard handlinger, såsom trykfejl, berøring med håndflader, vand og rengøring. Det selvom brugeren er iført handsker. **jsj**

Snekkegear fra Varvel

Som en af Europas absolut førende gearproducenter har Varvel for længst indset fordelene ved at produktudvikle modulært og fleksibelt.

Ud fra 9 byggestørrelser og 12 udvekslinger – kan et utal af kombinationer med hensyn til omdrejningstal og momenter opnås.

Fleksible elastiske koblinger mellem motor og gear samt de mange "løse" ud- og indgangsflanger fuldender den modulære fleksibilitet.

El-motorer
Vi har et stort og varieret lager af standard IEC Normerede motorer, både 1 og trefasede – også i Atex udførelse zone 22 (trefasede) til absolut konkurrencedygtige priser.

PARLOCK A-S

PARLOCK A-S · NIMBUSVEJ 5 · 2670 GREVE
TLF.: 43 90 61 00 · www.parlock.dk · info@parlock.dk

Med Parlock A/S – Varvel som partner er du sikret:

- **Up to date dokumentation**
- **Adgang til Varvels selekteringsprogram**
- **2D/3D tegninger**
- **Professional service**
- **Optimal kvalitet/pris kombinationer**

Meget mere information: **www.parlock.dk**

Ledningsevne sensor til enhver applikation

Nu kan én enkelt sensor give pålidelige målinger af både lave og høje ledningsevne værdier. Den samme sensor kan anvendes i laboratoriet, procesudvikling og i selve processen.

Den nye Memosens CLS82D fire-elektrode ledningsevne sensor fra Endress+Hauser er den eneste sensor på markedet som kan måle både lave og høje ledningsevne værdier. En indbygget kompensering sikrer konsekvente og pålidelige værdier over hele måleområdet.

Aseptisk design

En anden unik egenskab ved den nye ledningsevne sensor er dets innovative sensor element, som er udformet af keramik med platinelektroder. Fordelen ved disse materialer er deres gode temperatur ekspansions egenskaber. Selv under ekstreme temperaturændringer vil materialet ikke udvide sig og forbliver derved stramt. Som den eneste sensor på markedet har CLS82D EHEDG-certificeret aseptisk design til applikationer med de strengeste hygiejnekrav.

Lille og hurtig

Den nye sensor er en af de hurtigste sensorer på markedet – hvis ikke den hurtigste. Dette betyder at brugeren får hurtigt svar om processen og kan reagere ved afvigelser. Samtidig er sensoren den mest kompakte på markedet, der gør at den kan passe ind overalt – selv i små rør.

Hør mere om den nye sensor på Foodtech stand nr. J7150 eller læs mere på vores hjemmeside:
www.dk.endress.com/CLS82D_DK

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12
DK-2860 Søborg

Telefon +45 70 131 132
Fax +45 70 132 133
info@dk.endress.com
www.dk.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Set på VandTek 2016:

Radar i helt nye dimensioner

De nye radarer fra Endress+Hauser er perfekte til vand og spildevand - innovative og effektive

Med de nye radarer er det nu muligt at tilgå alle værdier og hele menuen via Bluetooth®-teknologi og en SmartBlue app.

De nye radarer er perfekte til vand og spildevand - innovative og effektive

RADARER. Med de nye radarer FMR10 og FMR20 kan Endress+Hauser nu tilbyde helt nye innovative løsninger for niveaumåling indenfor vand og spildevand industrien samt til vandbehandling indenfor alle industrier.

Som de eneste radarer på markedet, er det nu muligt at tilgå alle værdier og hele menuen via Bluetooth®-teknologi og en SmartBlue app. Herved kan brugeren spare tid både ved idriftsættelsen, drift og vedligeholdelse og samtidig få fuld kontrol over hvordan målerne har det.

Når nye højder med Bluetoo1th

Endress+Hauser har valgt at benytte sig af Bluetooth®-teknologien for at opnå fjernadgang og samtidig have mulighed for at tilbyde et ultra kompakt design. Faktisk er de nye radarer de mest kompakte radarer på markedet, selvom de har denne smarte Bluetooth funktion. For at give brugeren fuld adgang til alle data, har Endress+Hauser designet en SmartBlue app, som i sin enkelhed bare downloades til enten Android eller iOS (iPhone og iPad). Der skal ikke anvendes nogen ekstra bokse eller ledninger.

Derefter kan radaren idriftsættes på mindre end 1 minut med de mest almindelige parametre.

Under drift er det muligt at hente data på alle installerede radarer både på målte værdier, måler status og sågar kurver over flere dages værdier – alt sammen på enten mobiltelefon eller tablet.

En rigtig vandhund i kompakt design

De nye radarer, FMR10 og FMR20, er de mest kompakte radarer i deres klasse takket være en helt unikt radar-chip design og integreret antenne – en helt ny opfindelse som Endress+Hauser har udviklet. Dette betyder at de nye radarer kan tilpasses selv i applikationer med snævre forhold.

Samtidig er ledninger og elektronik hermetisk forseglet, hvilket eliminerer vandindtrængning og tillader drift under selv barske miljøforhold. Radarerne kan også anvendes i farlige områder (ATEX) eller steder hvor det kan være vanskeligt at nå, takket være Bluetooth®-teknologien

Radar kontra ultralyd

Radaren vinder mere og mere indpas ved niveaumåling i vand og spildevands applikationer og det er med god grund. Under flere forhold vil radaren give en mere stabil måling end en ultralydsmåling, men radaren har også sine begrænsninger.

En radar måler vil give en mere nøjagtig og robust måling hvor der kan forefindes gas, stærk vind eller temperatur udsving. Her kan en ultralyds måler blive påvirket og måske helt miste signalet.

Til gengæld bør man være opmærksom på at en radarmåler kan have sine begrænsninger ved tilisning og ved høj kondens.

En skarp pris og hurtig levering

Hvis man kigger på forskellen på de to radarer, er FMR10 til alle standard applikationer og kan dermed findes via Endress+Hauser's E-direct hjemmeside for alle målere, som er hurtig at udvælge og som har mindre end en uges leveringstid.

FMR 20 radaren er til mere komplicerede applikationer og har flere valgmuligheder – f.eks. en ATEX version. Her vil leveringstiden være lidt længere og det kræver ofte god vejledning for at finde den rigtige måler.

hassel.

Set på Automatik 2016:

Forenkling af maskinbyggernes arbejde

FORENKLING. Lenze forenkler maskinbyggerens engineering processer. På Automatik 2016 viste Lenze bl.a. software og intelligente drevpakker, som klarer maskinens opgaver nemt, sikkert og hurtigt.

På firmaets stand kunne man prøve at idriftsætte en portalrobot på bare 7 minutter med Lenzes FAST teknologimoduler, ligesom besøgende kunne sætte en båndtransportør i drift på bare 5 minutter.

hassel.

Novozymes A/S:

Redundant målesystem med to Krohne Optimass 7000 masseflowmålere sikrer nøjagtig dosering

Ved produktion af enzymer til føde- og drikkevareindustrien skal disse "standardiseres" bl.a. for at konservere dem. Til nøjagtig indgangsmåling af enzymkoncentrat i produktionen anvendes to serieforbundne Optimass 7000 flowmålere, der kan måle væske-gasblandinger.

Kemiker Zryan Kadir, Novozymes A/S, udpeger de to Krohne Optimass 7000 masseflowmålere.

På Novozymes' fabrik i Kalundborg produceres blandt andet enzymer til føde- og drikkevareindustrien, hvor de forbedrer kvaliteten og effektiviteten ved fremstilling af produkter som brød, vin, juice, øl og alkohol. Enzymer anvendes blandt andet til at forlænge brøds holdbarhed og derved undgå spild, til at fremstille transfedtfrie olier og til at reducere indholdet af det potentielt kræftfremkaldende stof akrylamid i bagte og friturestegte stivelsesholdige fødevarer.

Nøjagtig dosering nødvendig

Mange af disse enzymer produceres i flydende form, og skal "standardiseres" inden de bliver emballeret og afsendt. Standardiseringen sker i en særlig produktionsafdeling ved at enzymerne, umiddelbart før de sendes til tapperiet, tilsættes forskellige råvarer og komponenter, der blandt andet konserverer produkterne. I den forbindelse er det meget vigtigt, at indgangsmængden af koncentrater måles meget nøjagtigt, idet dette er bestemmende for, hvor meget, der skal blandes i af andre råvarer.

To flowmålere i serie

- Af hensyn til Novozymes' høje kvalitetskrav og vigtigheden af reproducerbarheden ved målingerne, besluttede vi at installere et redundant målesystem til måling af indgangsmængden. Systemet består af to Krohne Optimass 7000 masseflowmålere med konvertere af typen IFC 400 forbundet i serie, fortæller projektleder, tekniker Rune Nehls Rasmussen, Novozymes A/S.

Målesystemet består af to Krohne Optimass 7000 masseflowmålere med konvertere af typen IFC 400 forbundet i serie,

- Systemet fungerer på den måde, at hvis differencen mellem de to måleres registrering er for stor, afbrydes processen. Målerne aflæses derefter manuelt, og en tekniker beslutter, hvad der skal gøres. Mediet kan eventuelt flyttes til anden tank ved hjælp af en mobil målevogn, indtil man har fundet ud af, hvori fejlen består.

Kalibrering og off set-justering

Inden leveringen og installeringen af flowmålerne hos Novozymes er disse blevet kalibreret på Krohnes certificerede flowrig i England. Efter installeringen har Novozymes' vedligeholdsafdeling foretaget en nulpunktskalibrering, der tager hensyn til installationsforholdene samt en off set-justering, der indebærer at de to målere, som udgangspunkt, viser ens. Målerne opfylder EHEDG hygiejnekravene, når de leveres fra Krohne, og Novozymes foretager yderligere en intern hygiejnegodkendelse når målerne er modtaget.

Forbedring af målekvaliteten

- Grunden til, at vi valgte masseflowmålere af typen Krohne Optimass 7000 i stedet for volumetriske målere, er at nogle af de produkter, der måles af flowmålerne indeholder luft-/gasbobler, hvorfor det er nødvendigt at anvende en flowmåler, der nøjagtigt kan måle væske-gasblandinger.

Flowmålerne blev installeret i starten af april 2016, og allerede efter et par måneder kan vi konstatere en forbedring i kvaliteten af målingerne i forhold til tidligere målere. Det har også stor betydning for kvaliteten af blandingsprocessen, at der ingen forsinkelser (delaytime) er i målingerne – Optimass 7000 begynder at måle øjeblikkeligt. Det kan være et problem ved måling af små mængder, hvis forsinkelsen er for stor, fortæller kemiker Zryan Kadir, Novozymes A/S.

Nyeste masseflowmåler til væske-/gasblanding

Krohne Optimass 7000, som forhandles i Danmark af Gustaf Fagerberg A/S, er en Coriolis masseflowmåler, der specielt er egnet til væske- og gasapplikationer. Krohne Optimass 7000 er de nyeste målere i Optimass-serien, som er forsynet med det avancerede Entrained Gas Management (EGM) system. Tidligere var gas/luft i væsker en stor udfordring for masseflowmålere, da den relative bevægelse mellem gas og væske dæmper svingningen af målerøret. Denne dæmpning fører til varierende sensorsvingninger, der forstyrrer elektronikkens evne til at bestemme den faktiske resonansfrekvens. Mens andre masseflowmålere simpelthen "fryser" den sidste stabile måling for at dække dette "tab af måling", er Optimass 7000 med EGM i stand til at følge og korrigere for de varierende svingninger. Der er således ingen måleafbrydelse ved gasindhold op til 100 %.

Krohne har medvirket i designfasen

Projektgruppen hos Novozymes, der har stået for installeringen af de nye flowmålere, har bestået af projektleder tekniker Rune Nehls Rasmussen, kemiker Zryan Kadir og produktionstekniker Kristian Larsen. Krohne Messtechnik GmbH har været medvirkende i designfasen, idet designet af systemet afhænger af de medier, der skal måles.

Kemiker Zryan Kadir, Novozymes A/S, t.v., projektleder Rune Nehls Rasmussen, Novozymes A/S, m.f., og salgschef Susanne Søvsø, Gustaf Fagerberg A/S, t.h., ved måleinstallationen.

Ejby Mølle Renseanlæg:

Optisk nitritmåler optimerer rensning af spildevand m

På Ejby Mølle Renseanlæg i Odense er et nyt deammonifikationsanlæg medvirkende til at rense 6.700 m³ spildevand i timen. Deammonifikationsprocessen optimeres ved hjælp af optiske nitritmålere fra WTW, NitraVis® 700 IQ NI, hvorved der spares 400.000 kWh og 30 ton kvælstofudledning om året.

Proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as, t.v., og salgschef Carsten Bo Madsen, Gustaf Fagerberg A/S, t.h., med en af de optiske nitritmålere NitraVis® 700 IQ NI.

På Ejby Mølle Renseanlæg, der ejes af VandCenter Syd as, har man siden 2014 renset spildevandet for ammonium i en proces kaldet DEMON, hvor Anammox-bakterier sammen med AOB-bakterier omdanner ammonium og nitrit til frit kvælstof. Processen, der skærer to trin af den traditionelle oxideringsproces i renseanlæg og derved bruger mindre ilt og fjerner behovet for organisk kulstof helt, foregår i lukkede tanke. Ejby Mølle Renseanlæg sparer på denne måde cirka 400.000 kWh om året.

- Vi renser også spildevandet bedre, sparer Odense Å og havmiljøet for en kvælstofudledning på 20-30 ton om året, og har i princippet forøget renseanlæggets kapacitet, siger proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as.

Renser 6.700 m³ spildevand i timen

Ejby Mølle Renseanlæg behandler spildevandet fra størstedelen af Odense Kommune, hvor der bor cirka 130.000 mennesker og yderligere et stort antal spildevandsproducerende virksomheder. Renseanlægget har en kapacitet på op til 410.000 PE – Person Ekvivalenter – men er dog for tiden kun belastet med omkring 225.000 PE. Den maksimale spildevandsmængde der kan behandles, er 6.700 m³ i timen, og ved kraftig regn ledes overskydende spildevand til regnvandstanke for senere rensning.
Anlægget består af en mekanisk renseenhed, et aktivt slamanlæg, to Anammox-tanke, to sæt biologiske filtre, et sandfilter samt en slambehandlings- og afvandingsenhed.

Mere end 100 % selvforsynende

- Efter den indledende, mekaniske rensning og forklaring sker der en rensning ved hjælp af udrådning i udrådningstanke. Biogassen, der dannes i rådnetankene, driver et kraftvarmeværk med to gasmotorer, der producerer el og varme. Elproduktionen herfra dækker mere end 100 % af renseanlæggets egetforbrug, og varmen fra gasmotorerne bruges til opvarmning af rådnetankene og renseanlæggets bygninger. Resten af fjernvarmen sælges til fjernvarmeforsyningen, fortæller Søren Eriksen.

Fjerner 90–95 % af ammonium i rejektvandet

- Rejektvandet fra rådnetankene udgør i konventionelle renseanlæg cirka 40 % af belastningen på det biologiske system. Fra 2014 har vi imidlertid nedsat denne belastning til cirka 5 % efter at vi fik installeret et nyt deammonifikationsanlæg til rensning ved hjælp af Anammox- og AOB-bakterier, fortæller Søren Eriksen. - Anammox-processen foregår i to lukkede tanke hver på 400 m³, hvor spildevandet blandes med Anammox-bakterier og derefter beluftes. I forbindelse med luftens ilt omdanner Anammox-bakterier spildevandets indhold af ammonium og nitrit til frit kvælstof, der lukkes ud i atmosfæren. Processen fjerner 90-95 % af ammonium i rejektvandet. Det biologiske materiale, der er til rest ved processen, sendes tilbage i rådnetankene.

Proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as, t.v., og salgschef Carsten Bo Madsen, Gustaf Fagerberg A/S, t.h. ,foran en af Anammox-tankene.

De langsomt voksende Anammox-bakterier, der danner granuler (klynger af bakterier), som formerer sig selv ved 30-32 °C, og de noget hurtigere voksende AOB-bakterier i tanken bundfældes i en særlig bundfældningstank. Da Anammox-bakterierne ønskes tilbage i procestanken og AOB-bakterierne tilbage i hovedprocessen, skal de adskilles. Dette sker i en cyklon, idet Anammox-bakterierne er tungere end AOB-bakterierne, siger Søren Eriksen.

Nøjagtig måling af nitrit nødvendig

Processen i tankene reguleres ved at starte og stoppe beluftningen. Dette kan optimeres ved at måle indholdet af nitrit, der bliver dannet ved oxidation af ammonium. Dannes der for meget nitrit, er dette "giftigt" for processen, hvorfor det er vigtigt at kunne måle nitritindholdet meget præcist. Jo nøjagtigere man kan måle det, jo bedre kan man styre processen. Problemet med hidtidige målesystemer har været, at høje værdier af nitrat har "skjult" indholdet af nitrit. Det tyske firma WTW, der i Danmark er repræsenteret af Gustaf Fagerberg A/S, har nu løst dette problem med den optiske nitritmåler NitraVis® 700 IQ NI, der er i stand til at adskille NO_2 og NO_3 i denne applikation ved hjælp af en speciel algoritme/software, der er blevet udviklet af WTW i et samarbejde med proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as og salgschef Carsten Bo Madsen, Gustaf Fagerberg A/S.

Bredspektret måling reducerer fejl

I modsætning til konventionel, enkelt- eller dobbeltstrålet UV-måling, der kun måler absolut absorptionen ved faste bølgelængder til bestemmelse af NOx – der er summen af NO_2 og NO_3 – måler NitraVis® 700 IQ NI efter spektrofotometerprincippet i et meget bredt spektrum i det ultraviolette område fra 200 til 400 nm i bølgelængde. Målingen foretages i et komplet scan med 256 bølgelængder, hvorved NO_2 og NO_3 kan bestemmes hver for sig, med optimal kom-

MASKINMESTRENES ERHVERVSKONFERENCE
Ajour
Management and Technology
ODENSE CONGRESS CENTER
24.-25. NOVEMBER
2016
Maskinmestrenes Forening
Management and Technology
Danske Køledage
Dansk Formands Forening

ned Anammox-bakterier

Proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as, viser cyklonen, der separerer Anammox- og AOB-bakterier.

pensering for spildevandssammensætning og turbiditet. Sensorens robuste måleglas af safir har en integreret, kontinuerlig ultralydsrensning, der bevirker, at urenheder effektivt holdes væk.

- Vi har et rigtigt godt samarbejde med Gustaf Fagerberg A/S om vores nye system, som fungerer rigtigt godt og dækker vores helt specifikke behov, slutter Søren Eriksen.

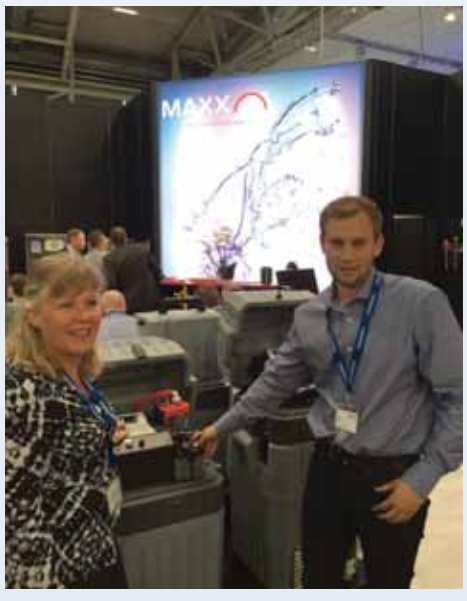
Proceskonsulent Søren Eriksen, VandCenter Syd as, ved målerskab for sensorer på toppen af Anammox-tank.

En stor tak til alle de danske besøgende, der lagde vejen forbi os på IFAT

KROHNE WTW MAXX

Vi er endnu en gang glædeligt overrasket over det store antal danskere, der valgte at tage turen til München og besøge os på IFAT-messen, verdens førende messe for behandling af vand, spildevand og affald. Efter messen er det samtidig vores konklusion, at IFAT virkelig er en messe, der er værd at besøge.

IFAT havde i år 3.097 udstillere og 138.000 besøgende.



50 years of IFAT – en succeshistorie

Det startede i 1966 med 147 udstillere og 10.200 besøgende, og siden da har der været en konstant stigning i antallet af udstillere og besøgende. Det ser ud til at tendensen i Danmark er modsat. Her er det svært at afholde messer med samme antal besøgende som i "gamle dage", men måske det skal ses i lyset af, at afstandene i dag er mindre – således er vejen til München ingen hindring. Vi fornemmer også klart, at antallet af danskere, der besøger IFAT, er stigende.

Gustaf Fagerberg A/S deltog første gang på IFAT i 2008. Vi deltager ikke med egen stand, men har fast base hos WTW, hvorfra vi guider vores besøgende videre til vores andre leverandører. Vi har siden 2008 set samme stigning i vores besøgsantal, som IFAT generelt har oplevet. Vi kan kun anbefale andre at tage til denne messe, da det er her, verdensnyheder til vand- og spildevandsbranchen vises for første gang.

Hos MAXX sås den nye prøveudtager til nedsænkning i brønde/kloakker. Den udmærker sig ved at være den eneste på markedet, der har et tilpasset rundt design, så den snildt kan sænkes ned i brønde/kloakker.

Hos Krohne blev der kigget interesseret på en demoopstilling af den unikke Tidalflux, som er en magnetisk flowmåler, der kan måle i delvist fyldte rør. Økonomisk giver dette en god gevinst, da man kan spare bygning af måler-brønde og diverse kanaler. Endvidere har denne måler en usædvanlig høj nøjagtighed for denne type målere.

Som de første på verdensmarkedet kunne Krohne også fremvise et helt nyt design på Waterflux, som er den første magnetiske flowmåler, der i én og samme måler kan måle både flow, tryk og temperatur – samtidigt – hvilket er vigtigt for vandværker i forbindelse med sektionering.

WTW viste endnu en spændende nyhed til IQ Sensor Net, som henvender sig til små og mindre renseanlæg. System 282/284 inkluderer USB-interface samt intern datalogning af op til fire sensorer til alle målinger: O_2, NH_4, NO_3, COD, PO_4, slamspejlsmåling osv. Tilgængelig når som helst via Ethernet-interface.

Vi glæder os til at ser jer alle den 14.-18. maj 2018 på IFAT i München.

IFAT

Dong – Avedøreværket

Afsaltet havvand som kedel- og procesvand

Gustaf Fagerberg A/S har leveret to specialfremstillede Flowserve Kämmer Multi Z reguleringsventiler til et afsaltningsanlæg for havvand, der leverer 300.000-400.000 m³ afsaltet kedel- og procesvand pr. år til Avedøreværket.

Avedøreværket, der ligger på Avedøre Holme syd for København og er ejet af DONG Energy A/S, består af to blokke med en samlet produktionskapacitet på 810 MW el og 900 MW varme. DONG har prioriteret miljø og sikkerhed meget højt, og værket er et af verdens mest effektive kraftvarmeværker både hvad angår den elektriske virkningsgrad og med hensyn til anvendelsen af CO_2-neutrale brændsler, der nedbringer værkets CO_2-udledning.

Sparer op til 400.000 m³ drikkevand om året

Som et led i at nedbringe anvendelsen af begrænsede og vigtige naturressourcer har man installeret et anlæg, der ved processen "Omvendt osmose" afsalter havvand, så det kan bruges som kedel- og procesvand på kraftværket. - I anlægget fjernes 98 - 99 % af saltindholdet fra havvandet, fortæller kemiingeniør Henrik Rostgaard, DONG Energy A/S. - Vi producerer mellem 300.000 og 400.000 m³ afsaltet kedel- og procesvand pr. år. Vand, som tidligere blev leveret fra det offentlige drikkevandssystem.

Jørgen Hansen, Vedligeholdelsesmester DONG Energy A/S, t.v., og Key Account Manager Uffe Bennedsen, Gustaf Fagerberg A/S, t.h., har samarbejdet om installeringen af de specialfremstillede Flowserve Kämmer Multi Z reguleringsventiler i afsaltningsanlægget.

Fakta om ventilen

- Kavitationseliminerende
- Ekstrem Delta P-håndterende
- Stort reguleringsområde
- Tåler partikler i mediet
- ISO 15848-1-certificeret

Fra salt havvand til højkvalitets kedel- og procesvand

- Afsaltningsanlægget får tilført det salte havvand fra Køge Bugt, og efter den omvendte osmose-proces deles vandet i to strømme: en afsaltet strøm, der anvendes i kedelanlægget, og en koncentratstrøm, der sendes tilbage i Køge Bugt.

Til afsaltningsanlægget har Gustaf Fagerberg A/S i forbindelse med en hovedrenovering leveret to specialfremstillede ventiler til regulering af vandudnyttelsen på anlægget – og en mere er sat i ordre. Vandets saltholdighed i Køge Bugt varierer med en faktor 3, hvilket betyder, at vandudnyttelsen hæves til over 50 %, når der er lav saltholdighed, og reguleres ned til omkring 40 % ved høj saltholdighed i havvandet. Hvis saltholdigheden var konstant, var det ikke nødvendigt med en ventil: Man kunne i et sådant tilfælde klare sig med en fast indstillet blende i koncentratstrømmen i stedet for ventilen, siger Henrik Rostgaard.

Specialfremstillet reguleringsventil

- Selve processen gav os flere udfordringer, siger Key Account Manager Uffe Bennedsen, Gustaf Fagerberg A/S. - Vi skulle finde en reguleringsventil som kunne håndtere store differenstryk, kavitation samt et meget saltholdigt medie. Da vandudnyttelsen i afsaltningsanlægget er ca. 50 %, betyder det, at det vand, der løber igennem ventilen, i praksis er "dobbeltkoncentreret" havvand. Derfor var materialevalget for ventilen meget vigtig.

- Efter en del overvejelser valgte Kenneth Kaltoft i vores tekniske afdeling to Flowserve Kämmer's Multi Z reguleringsventiler, som de bedste til opgaven. Disse ventiler har et flertrins-trim, som er specielt udviklet til at kunne håndtere meget store differenstryk og kavitation, og samtidig er ventilerne trimmet til også at kunne klare en vis mængde faste stoffer, som der kan være i det dobbeltkoncentrerede havvand. Ventilerne blev udført specielt til opgaven, komplet i Super Duplex, som er velegnet til korrosive medier.

En dyr løsning, men i dette tilfælde den rigtige, siger Uffe Bennedsen.

De to specialfremstillede Flowserve Kämmer Multi Z reguleringsventiler installeret i afsaltningsanlægget.

Ionselektive ammonium og nitrat sensorer hjælper på energiregningen hos Ærø Vand

Der kan spares omkring 20 pct. af energiforbruget ved beluftningen.

Ærø Vand dækker tre separate rensningsanlæg, Marstal, Søby og Ærøskøbing, der alle kører som bioanlæg med slambehandling.

SENSORER. I Danmark sætter vi høje krav til de danske rensningsanlæg om at levere rent vand og dette er selvfølgelig i højsædet for alle driftslederne.

Men det er ikke den eneste udfordring på et rensningsanlæg – der stilles stadig højere krav til effektivisering og deri besparelser. Måske ikke helt uden grund, for de danske rensningsanlægs energiforbrug står for 1-2 % af hele landets forbrug og hvis man kan spare her, kan det hjælpe meget i Danmarks samlede regnskab.

Når man kigger på energiforbruget på et rensningsanlæg kan man selvfølgelig begynde at skifte alle pærer til energisparepærer, men dette vil ikke fylde så meget i det samlede regnskab. Det store energiforbrug finder sted under beluftningen, hvor 40-60 % af forbruget ligger. Beluftningen er en grundlæggende proces for at rense spildevandet. Der bliver ikke gået på kompromis med vandkvaliteten, men mange driftsledere har fået øjnene op for, at beluftningsprocessen måske kan køre mere effektivt.

Fokus på energibesparelser

Det var netop denne tanke Ulrik Petersen fra Ærø Vand havde, da han tog på inspirationsbesøg hos Mariager-Fjord Vand, der har fået alt instrumentering og analyse fra Endress+Hauser.

-Jeg var specielt interesseret i den ionselektive sensor, for at kunne måle bedre i hele beluftningsprocessen og derigennem optimere min drift, siger Ulrik Petersen.

Ærø Vand dækker tre separate rensningsanlæg, Marstal, Søby og Ærøskøbing, der alle kører som bioanlæg med slambehandling. Ved nitrifikations/denitrifikations processen har Ærø vand tidligere primært anvendt online iltmålere samt manuelle laboratorie prøver, som de har styret efter. Men nu var tiden inde til at få online realtids sensorer for bedre at kunne måle og derigennem styre processen med henblik på besparelser.

ISEmax sensor med webbrowser

På MariagerFjord renseanlæg blev Ulrik Petersen præsenteret for Endress+Hauser's ionselektive sensor, ISEmax, med måling af ammonium og med kalium kompensation. Det der fascinerede Ulrik Petersen mest, var at sensoren kombineret med transmitterplatformen, Liquiline, gør det muligt via en webbrowser at tilgå alle værdier hvor som helst. "ja, jeg synes helt klart at det er smart, at vi kan korrigere og indtaste værdier direkte fra laboratoriet i stedet for, at vi skal foretage endnu et besøg ude på anlægget", forklarer Ulrik Petersen.

Kort tid efter besøget på Mariager Fjord renseanlæg, valgte Ærø vand at investere i 6 stk. ISEmax sensorer for måling af både ammonium og nitrat (2 på hvert anlæg) og tre Liquiline transmittere. Da Ærø vand alligevel var i gang med at få nye el tavler, valgte de den DIN skinnemonterede version af transmitter platformen.

Bedre styring via online måling

ISEmax sensorene sidder direkte ude i procestankene og sørger for en online måling i realtid for ammonium og nitrat. "Nu vil vi anvende de nye sensorer til at måle på værdierne hele døgnet og over alle ugens dage, derefter kan vi begynde at styre vores beluftning efter hvordan processen bliver belastet" forklarer Ulrik Petersen. Indtil videre er Endress+Hauser's ISEmax sensorer med ammonium og nitratmåling blevet installeret på 2 anlæg og Ærø Vand har set en besparelse på omkring 20 % på begge anlæg.

Det var Endress+Hauser's dedikerede sælger for vand- og spildevand vest, Henrik Kaagard Hansen, som hjalp Ærø med at finde den optimale løsning. ---Det er en rigtig god, nøjagtig og drift stabil løsning at Ærø Vand har fået, siger Henrik Kaagaard Hansen.

-De ionselektive sensorer er efterhånden blevet så præcise og i et godt prisleje, at det giver rigtig god mening at anvende dem til at optimere nitrifikations/denitrifikations processen. Tidligere referencer har også vist at der kan spares ca. 20 % af energiforbruget ved beluftningen. Det er klart at foretrække i disse applikationer at vælge en ionselektiv sensor fremfor en analysator, da en ISE sensor måler kontinuerligt uden forsinkelse i sin måling og er langt billigere i både indkøb og driftsomkostninger, slutter Henrik Kaagaard Hansen.

Ærø Vand glæder sig nu bare til at få webbrowseren sat i drift så Endress+Hauser også har mulighed for at hjælpe ved at tilgå Ulriks renseanlæg online.

-Endress+Hauser kan her se præcis det samme som jeg selv ser på min Liquiline transmitter på anlægget, og det er en stor fordel og hjælp for mig forklarer Ulrik.

hassel.

ISEmax sensorene sidder direkte ude i procestankene og sørger for en online måling i realtid for ammonium og nitrat.

Med en online måling af ammonium og nitrat er det muligt at styre nitrifikations/denitrifikations processen nøje og derigennem opnå store energibesparelser.

testo Saveris 2
Cloudbaseret dataloggersystem

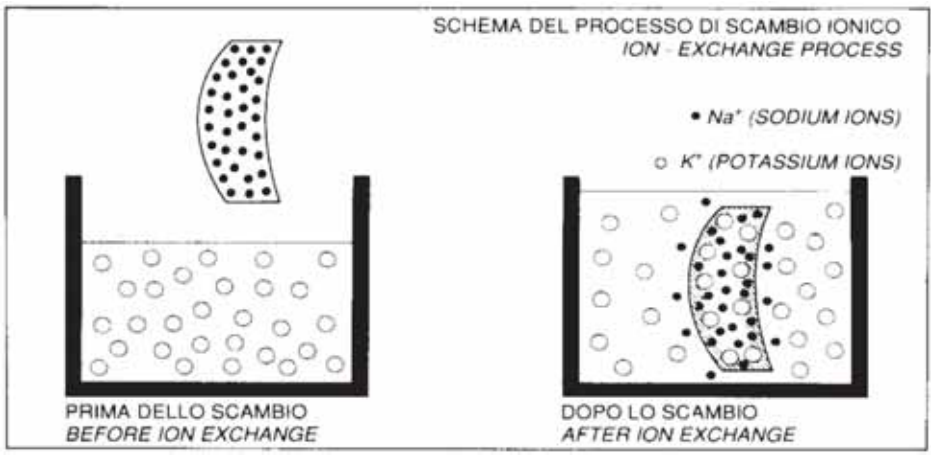
- Lille og enkel logger. Kan placeres og aflæses overalt
- Data tilgås fra PC, smartphone eller tablet
- Høj datasikkerhed. Data gemmes to steder
- Loggere kobles op på trådløst netværk og målinger sendes og lagres automatisk online

BUHL BØNSØE MÅLBAR VIDEN
HASSELLUNDEN 11A · DK-2765 SMØRUM
TLF. 45 95 04 10 · WWW.BUHL-BONSOE.DK

Set på E-16:

Selv helt tyndt glas kan blive stærkt

Kemisk hærdning gør, at selv tyndt glas kan blive meget stærkt og hårdført. Materialet er overset i industrien, men har en lang række anvendelser, fordi det modstår bl.a. høje temperaturer, slag, ridser, højt tryk, vakuum, kemikalier m.m.



Den kemiske hærdningsproces for glas.

Kemisk hærdet glas kan bøjes mere end almindeligt, uhærdet glas.

GLAS. Glas er et foretrukket materiale mange steder. Den mest åbenlyse fordel er naturligvis, at glas typisk er gennemsigtigt. Det gør det muligt at se igennem, samtidig med at det giver en solid barriere. Glas er desuden relativt billigt at producere og er let at udskifte.

Et fantastisk alternativ

Kemisk hærdning af glas er et fantastisk alternativ til traditionelle glastyper, og giver en lang række fordele, ikke mindst inden for fødevare-, medico-, og elektronikindustrierne.

- Kemisk hærdet glas kan ofte bruges dér, hvor man absolut vil bruge glas, men hvor traditionelt glas ikke er en mulighed, fortæller Johan Stenfeldt, Mirit Glas A/S, der som eneste virksomhed i Skandinavien, producerer kemisk hærdet glas.

Fire gange stærkere end uhærdet glas

Det nye inden for kemisk hærdning er, at man nu kan styrke helt tyndt glas. Tidligere kunne man termisk hærde ned til 2,7 mm, men i dag kan Mirit Glas kemisk hærde glas helt ned til 0,55 mm og med tilsvarende små tolerancer. Det er ganske unikt i Skandinavien. Almindeligt glas kan kemisk hærdes, så det bliver mere end fire gange stærkere end almindeligt uhærdet glas. Mirit Glas har desuden Kemirit, som er et aluminosilikatglas, også kendt som høj-ion udvekslingsglas, der er optimeret til kemisk hærdning og dermed kan styrkes endnu mere. Andre kendte varenavne på disse høj-ion udvekslingsglas er bl.a. Dragontrail, Gorilla Glass og Xensation.

Kundetilpassede løsninger

- Vores kunder efterspørger typisk tolerancer og størrelser, som ikke er standarder. Dét er også grunden til, at vi selv producerer kemisk hærdet glas på vores fabrik i Sønderjylland. I dialog med vores kunder finder vi den helt optimale løsning til den konkrete udfordring. Som Danmarks første glashærderi, etableret i 1952, har vi mange års erfaringer at trække på, og har fulgt udviklingen nøje, ikke mindst i industrien, hvor vi har mange kunder, siger Johan Stenfeldt.

Mange anvendelser

- Der er uendeligt mange anvendelsesmuligheder for kemisk hærdet glas, og vi kender endnu ikke dem alle. Derfor er vi ekstremt lydhøre overfor de behov industrien har, så vi hele tiden kan løse flere og flere af industriens behov. I dag bruges kemisk hærdet glas eksempelvis til dækglas ved produktionsovervågning og inspektioner for at undgå stænk, damp etc., beskyttelsesglas til kameraer, skærme etc. der udsættes for hård behandling, beskyttende covers foran tastaturer og touchskærme, for at gøre fladen mere rengøringsvenlig samt forstærkning af eksisterende glas, eksempelvis på maskiner, hvor der ikke er plads til et ekstra lag almindeligt glas. Her er det muligt, fordi kemisk hærdet glas kan leveres meget tyndt, hvorved det ikke påvirker design eller vægt, slutter Johan Stenfeldt.

Unikke egenskaber

Ud over at kemisk hærdet glas er mindst fire gange stærkere end almindeligt glas er det blandt andet ridse-resistent, tåler temperaturforskelle op til ca. 250-300 grader, har en høj optisk kvalitet og kan bøjes mere end almindeligt uhærdet glas. I modsætning til termisk hærdet glas kan kemisk hærdet glas efterfølgende bearbejdes. Man kan slibe, skære og bore i det. Det er også muligt at kemisk hærde glas, som allerede er buet i forskellige faconer. **jsj**

INTELLIGENT SENSOR TEKNOLOGI

Betydelige fordele i forhold til standard switch kontrol

KLINGER Denmark

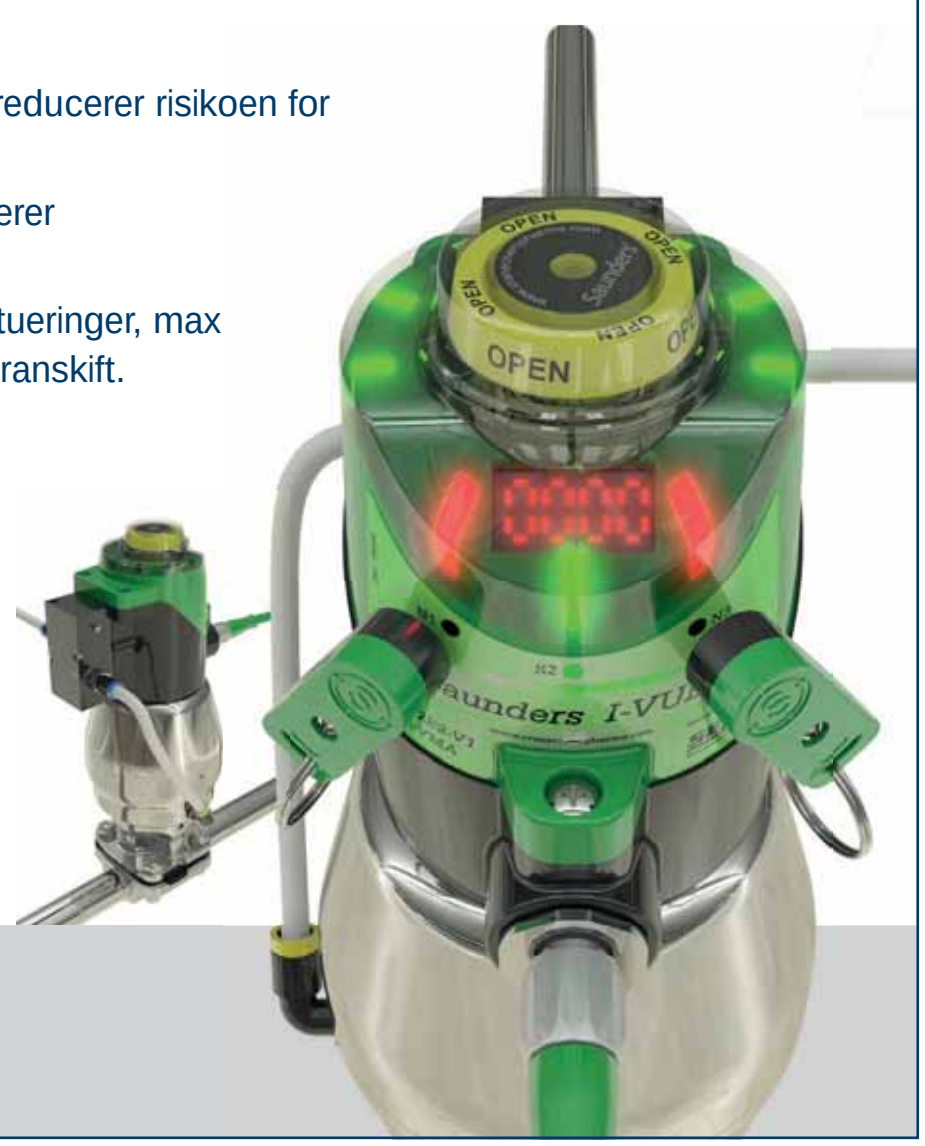
Høj pålidelighed og præcision også ved vandring <0,2mm; reducerer risikoen for fejlmeldinger.

Simpel installation; selvkalibrering på under 3 minutter reducerer installationsomkostninger.

Lave vedligeholdelsesomkostninger; registrering af antal aktueringer, max tolerancer m.m. for at undgå falske alarmer og unødige membranskift.

Saunders I-VUE er en kompakt intelligent ventilsensor designet til at møde de stigende krav fra især den farmaceutiske industri.

I-VUE vil give dig mange års nøjagtig og problemfri tilbagemelding.



Fik du set demonstrationen af I-VUE på Automatik 2016?
Ellers kontakt os på telefon 43 66 58 32
www.klinger.dk

Safety Basic Monitor with Ethernet-interface - now also small Safety applications can be coupled safely

Safe Link over Ethernet

Safety Technology by Bihl+Wiedemann

- Safe Link over Ethernet: The simplest way of coupling many safe signals
- Optimal PLC connection via fieldbus, all diagnostic data in the controller, safety and standard signals mixed
- Universally expandable with Safety I/O Modules + Standard I/O Modules in IP20 or IP67, Speed Monitors for up to 40 axes, Safety Relay Output Modules

More information on your application safety at:
www.bihl-wiedemann.dk

Bihl+Wiedemann Nordic ApS | Phone: + 45 70 27 60 20
DK - 3450 Allerød | Fax: + 45 70 27 60 21

Bihl + Wiedemann

THE AS-INTERFACE MASTERS

Processtyring og -dataopsamling overalt i verden styres fra Svendborg

Ved hjælp af controllere fra WAGO kan Automation Lab A/S fra Svendborg foretage styring, overvågning og databehandling af processer overalt i verden baseret på egenudviklet software. Eksempelvis på skibe, i industrivirksomheder og på fiskeopdrætsanlæg.

Af John Steenfeldt-Jensen

Adm. direktør Claus Walther Jensen, Automation Lab A/S, t.h., og salgsingeniør Ulrik Jensen, WAGO Denmark A/S, t.v., med en WAGO-Ethernet controller 750-880 – den type, der er installeret i Blue Units målestationer.

WAGO-Ethernet controller 750-880.

400 forskellige PLC-kort til WAGOs controllere.

FJERNOVERVÅGNING. Hos firmaet Automation Lab A/S i Svendborg strømmer der døgnet og året rundt data ind fra målestationer på procesanlæg overalt i verden. Data, som behandles på firmaets server og i bearbejdet og overskuelig form sendes videre til en lang række internationale kunder.

Industri, marine og offshore.

Automation Lab A/S blev startet i 2009 af en kreds af ingeniører og maskinmestre, der var undervisere på SIMAC (tidl. Svendborg Maskinmesterskole). Automation Lab A/S udvikler automatiseringssoftware til industri, marine og offshore og blev i januar måned 2016 fusioneret med Holtec Automatic A/S, som man har haft et samarbejde med i form af bygning af el-tavler samt montage og service. Firmaet har i dag otte ansatte.

Fiskeopdrætsanlæg i Mexico

- Et af de projekter, vi i øjeblikket arbejder med, er et stort, landbaseret fiskeopdrætsanlæg i Mexico, fortæller adm. direktør Claus Walther Jensen, Automation Lab A/S, og fortsætter: - Dette projekt udspringer af et samarbejde vi har med firmaet Blue-Unit A/S i Odense, som er et af verdens førende rådgivningsfirmaer inden for landbaserede fiskeopdrætsanlæg. Automation Lab A/S har entreprisen på den samlede processtyring i hele anlægget baseret på syv WAGO-controllere. Blue-Unit A/S ønskede også at kunne få sendt procesdata i bearbejdet og overskuelig form til firmaet i Odense og samtidig at kunne foretage styring af processen via internettet.

Adm. direktør Claus Walther Jensen, Automation Lab A/S, viser en styretavle med WAGO-controller og I/O, der er under test i firmaets laboratorium.

Dataportal med overskuelige data

- Kunderne kan på Automation Labs dataportal ALDAQ.com vælge forskellige 'views' over kombinationer af data, og alarmer fra processen sendes direkte videre til kunderne, således at de hurtigt kan reagere på dem. Uanset hvor installationen befinder sig, og uanset hvilke fysiske størrelser, der ønskes visualiseret, kan data findes online på dataportalen ALDAQ.com.

ALDAQ.com er et 100 % fleksibelt system til datalogning, der kan måle og logge alle kendte industrielle elektriske signaler, samt integrere alle industrielle bussystemer, fortæller Claus Walther Jensen.

WAGO-controllere klarer det hele

- Vandkvaliteten i fiskeopdrætsanlægget styres ved hjælp af signaler fra sensorer, der måler ilt, pH, turbiditet etc. Til at opsamle og behandle disse data har vi installeret en række målestationer i anlæggets recirkulationssystem. I hver målestation er installeret en WAGO Ethernet-controller type 750-880, der har kapacitet til både at foretage databehandling og datalagring. WAGO-I/O-SYSTEM 750 er det mest fleksible I/O-system, vi kender på markedet, med både koblere (slaver), standardcontrollere og de nye PFC100- og PFC200-controllere (CPU'ere), som kan programmeres i både Codesys 2.3 og den nye e!Cockpit-software (CoDeSys 3-baseret). Disse software tilbyder over 1.000 funktionsblokke for de over 30 forskellige netværksprotokoller samt for specielle funktioner til alle opgaver, som der kunne være behov for, og alle frit tilgængelige. Systemet er utroligt modulært og har mere end 400 forskellige standard I/O-moduler i sortimentet, og en opgave kan derfor altid let og hurtigt tilpasses efter kundens ønsker, slutter Claus Walther Jensen

Data i bearbejdet og overskuelig form.

Adm. direktør Claus Walther Jensen, Automation Lab A/S: - WAGO-I/O-SYSTEM 750 er det mest fleksible I/O-system, vi kender på markedet, med både koblere (slaver), standardcontrollere og de nye PFC100- og PFC200-controllere (CPU'ere), som kan programmeres i både Codesys 2.3 og den nye e!Cockpit-software (CoDeSys 3-baseret).

Stort marked i marine- og offshore-industrien

Ud over at målestationerne kan anvendes i fiskeopdrætsanlæg og andre vandbehandlingsanlæg har Automation Lab A/S også et stort marked inden for styring og overvågning i marine- og off shore-industrien. Eksempelvis anvendes de til maskinrumsovervågning, maskinrumsalarmer og opsamling af data om belastninger på skibsskroget i Danpilots nye lodsbåde. I den forbindelse er det afgørende, at målestationerne og de anvendte WAGO-controllere både er marinegodkendte og Ex-godkendte af alle klassifikationsselskaber.

| EK11-04DK |

Gennemgående Highspeed-Ethernet.

PC- og EtherCAT-baseret styringsteknik fra Beckhoff.

www.beckhoff.dk/EtherCAT-System

PC-based Control
- Bustilslutning direkte på Ethernet-port
- Software i stedet for hardware: SPS og motion control på pc´en

EtherCAT-I/O´er
- Realtids-Ethernet i hvert I/O-modul
- Stort udvalg til alle signaltyper (IP 20, IP 67)

EtherCAT-drev
- Højdynamisk servoforstærker
- Hurtig reguleringsteknik (indbygget)

IPC
I/O
Motion
Automation

EtherCAT®

New Automation Technology BECKHOFF

Vellykket BITVA-golf i smukke Sorø Golfklub

Fra tee-stedet på hul 18 er der en smuk udsigt mod klubhuset og ud over det midtsjællanske landskab.

Niels Barfod Jakobsen, V. Løwener A/S, blev BITVA-golfmester 2016 ved at score imponerende 38 Stableford-point på Sorø Golfklubs svære - og smukke - bane ved Tystrup-Bavelse sø.

Af John Steenfeldt-Jensen

Efter spillet var der tid til at nyde en øl eller en sodavand på terrasse.

BITVA-golfmester 2016 for DGU-registrerede spillere blev Niels Barfod Jakobsen, V. Løwener A/S. Her flankeret af de to arrangører Bent Olsen og Thorkild Holmgaard.

GOLF. Traditionen tro afviklede BITVA, Brancheforeningen for Industriel Teknik, Værktøj og Automation, sit årlige golfmesterskab for foreningens medlemsvirksomheder den tredje fredag i august; i år den 19. august på Sorø Golfklubs smukke bane ved Tystrup-Bavelse sø.

En super bane

Banen er med sit varierede, vidtstrakte og kuperede landskab en af de smukkest beliggende golfbaner på Midtsjælland, og med sine talrige søer, bække og krydsende stengærder også en bane, der stiller krav til såvel kondition som præcision i spillet. Efter dage med tørvejr stod banen flot med hårde fairways, hvilket gav ekstra længde, hvis man ellers ramte dem. De, i mange tilfælde, lumsk ondulerede greens var ligeledes tørre og hurtige, hvilket belønnede præcis putning og straffede spillere med upræcist indspil og putning; helt som det skal være!

Mesterskab for ikke-golfere

Helt i tråd med det sociale sigte med arrangementet var der arrangeret intro-golf for ikke-golfere, hvor den lokale træner havde tilrettelagt en turnering på 9-hullers kortbanen samt en puttekonkurrence. Ca. 10 deltagere havde taget imod dette tilbud og fik efter resultaterne at dømme en god introduktion til golfspillet og en hyggelig dag ud af det.

Både for høj- og lavhandicappere

27 spillere med handicaps fra 5,3 til 35,3 havde tilmeldt sig turneringen for DGU-registrerede golfspillere. Turneringsformen var Stableford i én samlet række, hvor de meget gode og de mindre gode golfspillere konkurrerede med hinanden med fuldt spillehandicap. Dette betyder, at alle spillere får tildelt et antal ekstraslag i forhold til deres handicap, hvorved alle får mulighed for at lave et godt resultat. På trods af dette viste dagens resultater, at det - ikke uventet - var spillere med lave handicaps, der besatte de øverste placeringer på resultatlisten.

BITVA-golfmester for intro-golfere blev Mark Andersen, Lindlarsen A/S, der fik pokalen overrakt af arrangørerne Bent Olsen og Thorkild Holmgaard.

Et bugnende præmiebord

Efter spillet var der tid til en enkelt øl eller sodavand på terrassen i det gode vejr, før der blev afsluttet med en luksusbuffet i golfklubbens restaurant Tee-Stedet. I forbindelse med frokosten var der overrækkelse af pokaler til BITVA-golfmestrene og præmieuddeling fra et overdådigt præmiebord sponseret af BITVAs medlemsvirksomheder og samarbejdspartnere.

BITVA-golfmester 2016 for DGU-registrerede spillere blev Niels Barfod Jakobsen, V. Løwener A/S, med 38 Stableford-point og 'runner up' blev Sten Ladekarl, ARI-Armaturen A/S, med 36 Stableford-point. Bedste dame blev Marianne Pandrup, Sonnimax A/S.

BITVA-golfmester for intro-golfere blev Mark Andersen, Lindlarsen A/S, med 34 slag og 'runner up' blev Birger Løndahl, Tyrolit A/S, med 39 slag.

Også BITVA-golf i 2017

BITVAs golfudvalg bestående af de to arrangører Bent Olsen og Thorkild Holmgaard meddelte i forbindelse med afslutningen, at de, på trods af det lave deltagerantal i år, igen i 2017 – nærmere bestemt den 18. august 2017 – vil stå for afholdelsen af BITVA-golfturneringen.

Automatik SikkerhedsGuide

EMC – Electro Magnetic Compatibility

EMC direktivet – Electro-Magnetic Compatibility – kræver at de produkter, maskiner mv, der sættes på markedet ikke må forstyrre med eller blive forstyrret af radiointerferens.

Af Jørgen Sommer.

LOVEN. EMC-beskyttelse er foranstaltninger der skal sikre, at elektriske og elektroniske apparater og instrumenter fungerer korrekt under påvirkning af elektromagnetiske felter fra for eksempel andre apparater eller strømførende ledninger.

Beskyttelse opnås blandt andet ved metallisk afskærmning, der forhindrer felterne i at trænge ind i apparatet, samt ved en udformning af elektriske kredsløb, der giver lav følsomhed for elektriske og magnetiske felter.

Det er vanskeligt at afskærme for lavfrekvente (f.eks. 50 Hz) og statiske magnetfelter, hvorimod elektriske felter lettere lader sig afskærme. I modtagere anvendes elektriske filtre for at sikre, at kun de ønskede frekvenser passerer.

Kortslut/klip støjen

Ved kilden placeres et RC-filter til at dæmpe gniststøj fra en kontaktor, motor eller andet. Herved afklippes støjen ved kilden.

Indstråling af støj i følsomt udstyr

Uønsket indkobling af støj i følsomme apparater og udstyr på maskiner mv. kan forhindres ved at benytte flere samtidige tiltag: Apparatet eller udstyret gøres bedst muligt immun ved afskærmning, filtrering og impedanstilpasning.

På printplader sikres at støj-strømme kan forløbe via jording på print. Benyt stik med filtre til jordreferenceplan på print.

Impedanstilpasning

Dæmp støjen ved at holde passende afstand mellem ledere. Således kan støj overkobling reduceres eller elimineres. Hvis problemet er støj-overkobling skal afstanden enten forøges og eller følsomme kabler afskærmes.

Kabler ordnet efter støj

Støjfyldte kabler og følsomme kabler fremføres i separate føringsveje.

Mest støjfyldte er hovedforsynings- og kabler fra frekvensomformere til motorer.

Mest følsomme er f.eks. Digitale styre- og målesignalkabler samt Analoge styre og målesignalkabler.

Immunisering af støj

Grundlæggende EMC-tiltag i form af immunisering består af impedanstilpasning og potential udligning for relevante frekvenser sammen med dæmpning af det energiindhold, man forventer i den elektriske støj. Derfor er der stor forskel på valg af "støjdæmpnings-udstyr" til for eksempel lyntransienter og til RF-dæmpning.

Potentialudligning

EMC-mæssig potentialudligning er andet og mere end ledningsforbindelser til PE eller FE terminalerne. Disse udligninger har alene til formål at koble en jordforbindelse til elektronisk udstyr. Ved EMC tiltag er der tale om at potentialudligne høj-

frekvent støj. Hvis der er for meget elektrisk støj på maskinens beskyttelseskreds kan man foretage funktionsmæssig udligning til:

- Hovedklemmerne mærket PE
- Hovedtavlens jordskinne mærket med beskyttelsesjord symbolet
- Separat støjfri jordklemme (FE-terminal) mærket funktionsjord

Løsningen af HF-støj problemer er ofte et spørgsmål om: Lavimpedans potentialudligning mellem f.eks. et skærmet signalkabel, en metaltavle og et HF jordreferenceplan. Tilslutningsstederne skal være mærkede med stelforbindelses symbol.

En passende lavimpedans koblingsvej opnår man ikke med en kraftig leder til en jordelektrode, men med relativ kort, bred og flad leder til støjstrømmen. HF-impedansen i en flad leder er langt mindre end i en tråd med samme tværsnitsareal.

HF-referenceplan

Monter alle skærme til en ledende profilskinne for kabelfastgørelse. Skinnen skal være solidt monteret på tavlen (chassiset), der hvor skærmede kabler kommer ind i tavlen. Herved skabes et fælles HF-referenceplan i indgang snitfladen. En del HF-støj på kabelskærme afkobles på denne måde til tavlechassis og omgivelser.

Rest støjen på skærme og på inder ledere forsøges afkoblet til den elektrisk ledende montageplade, hvor elektronisk udstyr er påmonteret.

Referencer

IEC/EN 60204-1
Håndbog: Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner. ISBN nr.: 9788 7783 20773 fra Dansk Standard
EMC-direktivet 2014/30/EU
Standardserien DS/IEC/TS 61000-1-2

Højere ydelse lavere udgifter!

HIRSCHMANN
A BELDEN BRAND

Spider III: Hurtig og økonomisk Ethernet switch

- Hurtig kommunikation - med Gigabit hastighed
- Sikret dataflow på lange distancer - med fiberporte
- Velegnet til krævende miljøer - robust udførsel
- Pladsbesparende - kompakt design
- Lavt strømforbrug - reducerede driftsomkostninger

Gecko 4TX: Managed switch til unmanaged pris
- kvalitetswitch til ringforbindelser til konkurrencedygtig pris

- Pladsbesparende - kompakt design
- Minimeret produktionsstop - redundansfunktionalitet
- Lavt strømforbrug - reducerede driftsomkostninger

Scan QR-koden og se mere

Telefon: 43 68 50 00 • www.hansbuch.dk • info@hansbuch.dk

HANS BUCH

Tak for en god AUTOMATIK 2016

– og på gensyn i 2018

Automatik & proces TEKNISK UDVIKLING

Maskindirektivet ... kommunikation

Sikkerhed og netværk del-13

Denne artikel er den sidste i rækken om Sikkerhed og Netværk. Læserne anbefales at anskaffe standard IEC/ENH 61784-3 som artikelserien er baseret på. Den fås hos Dansk Standard.

Af Jørgen Sommer.

NET. PROFINET – Høj niveau Ethernet protokol - er en innovativ åben standard for Industrial Ethernet udviklet af Siemens og Profibus User Organization (PNO). Profinet kan benyttes som løsninger implementeret til fabriks og proces automation, til sikkerhedsapplikationer og til det totale område af drev teknologi med blandt andet tidssynkroniseret bevægelsesstyring. Profinet er standardiseret efter IEC/EN 61158 og IEC/EN 61784.

Profinet er baseret på Ethernet og bruger TCP/IP og IT standarder og komplementerer dem med specifikke protokoller og mekanismer til arkivering af god realtime ydeevne.

Profinet åbner ny muligheder for integration af eksisterende fieldbus systemer som Profibus, DeviceNet og Interbus uden at ændre eksisterende enheder. Det betyder at investeringen i fabriks operatører, maskine og system udviklere og fabrikanter er begrænset.

Skalerbar ydeevne i tre niveauer

- TCP/IP: Til ikke realtid applikationer.
- Realtid (RT): Til realtid overførsel af tids-kritiske proces data
- ISO kronisk realtid (IRT): Til applikationer med bevægelses styring

Profinet inkluderer to formater og tillader at kombinere distribueret automation og distribueret I/O.

Distribueret I/O (Remote I/O) er tilsluttet via Profinet IO. Den gamle I/O opfattelse af Profibus er bevaret. Det betyder at brugerdata fra net enheder periodisk bliver transmitteret til styresystemets proces model. Profinet IO beskriver en enheds model bestående af pladser for indsætning (slot) og grupper af I/O kanaler (subslot). De tekniske karakteristika for net enheder er beskrevet af GSD (General Station Description) på en XML basis.

Profinet CBA

Denne variation er et avanceret koncept til industri automation som opfylder kravene til fabriks-konstruktører og operatører af en systembred og fremstillingsomfattende udviklings proces.

Profinet komponent modellen har sin reelle nytte til distribuerede automation systemer. Det er ideelt egnet til intelligent net enheder med programmerbar funktionalitet såvel som controllere.

Profinet CBA er baseret på objektorienteret modelfremstilling af teknologiske moduler. Baseret på objektmodellen er maskiner og installationer struktureret i Profinet i form af teknologiske moduler.

Bedre indstilling af arbejdsopgaver og større fleksibilitet i produktionen takket være CBA.

I setup fasen af Profinet netværk skal Profinet Controller konfigureres med et specielt konfigurerings værktøj som Step7 fra Siemens.

Konfigureringsprocessen er baseret på elektroniske enheders data (GSD-Files) som kræves for hver Profinet enhed. GSD-Files leveres af producenterne af enhederne og indeholder elektroniske beskrivelser som alle er relevante kommunikations parameter for profinet enheden.

Profinet facts

Netværk Type:
Skalerbar Ethernet baseret på avanceret kommunikations system
Topologi:
Meget fleksibelt med Line, Bus, Stjerne eller Træ topologi afhængig af fysisk medie
Installation:
Switched Ethernet transmission med skærmet tvistet par kabler og RJ45 eller M12 stik. Alternativt Fiber Optisk Medie
Data Rate: 100 Mbit/s
Max. stations:
Næsten ubegrænset
Data each node:
Op til 1.500 bytes per telegram ramme. Total: Næsten ubegrænset.
Network Features:
Skalerbar kommunikations system baseret på switched Fast Ethernet technologi med god real time udførelse og avanceret konfiguration, diagnostisering og alarm håndtering
User Organization:
Profibus International

Bluetooth

Bluetooth blev standardiseret i henhold til IEEE 802.15.1 til trådløs kommunikation med mobile enheder af forskellige fabrikater, normalt til koret distancer. Bluetooth benytter 2.4 GHz ISM (Industrial Scientific and Medical) bånd som transmissionsmedie. Dette gratis og licensfrie frekvensbånd er tilgængeligt over hele verden.

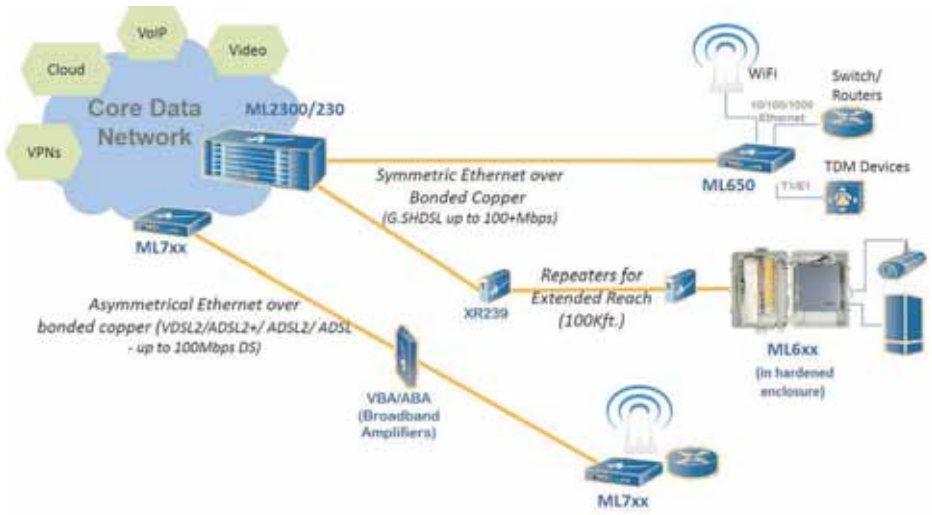
Da interferens kan opstå ved at optage dette frekvensbånd med andre enheder er det nødvendigt med en robust transmissionsmetode. Af denne årsag benytter Bluetooth den såkaldte frekens-spring metode. Det betyder at det tilgængelige frekvensbånd er opdelt i frekvenser fra 2.402 GHz til 2.480 GHz på 70 kanaler, hver med 1 MHz båndbredde.

Transmissionskanalen bliver ændret 1600 gange pr. sekund (hver 635 uSek).

Hvis der opstår interferens forårsaget af andre eksisterende enheder (andre Bluetooth eller WLAN systemer) bliver telegrammet gentaget på en ny kanal bag efter. I de fleste tilfælde er den integrerede fejl korrektion FEC (Forward Error Correction) i standby til at detektere fejlene og korrigere dem.

Frekvens-springmetoden medvirker Betydeligt med at sikre datatelegrammer fordi frekvens ændringer bliver udført pseudo-vilkårligt. Yderlig garanteres 128-bit datakryptering høj data helhed. Frekvens-spring metoden er blevet benyttet siden Bluetooth version 1.2

Når statiske forstyrrende stationer på frekvensbåndet bliver detekteret fjernes disse frekvenser fra spring-sekvensen i den næste transmission. Dette sikrer at hverken det sendte Bluetooth signal eller den anden radio service bliver forstyrret. Så, det er muligt og let at operere Bluetooth 1.2 og WLAN 802.11 b/g netværk i samme trådløse felt på samme tid uden der opstår interferens.



Bluetooth er begrænset til at kommunikere fra en master og max 7 slaver. Men som et resultat af frekvens-spring metoden er det muligt med høj lokal densitet (interferens fri parallel operation af mange Bluetooth netværk) i det samme trådløse felt.

Den max tilladte transmissionseffekt for 2.4 GHz ISM båndet er begrænset til 20 dBm (100 mW).

Det betyder at rækkevidden udendørs er op til 200 m. Under særlige betingelser kan området udvides. For eksempel ved brug af panel antenne. Man skal være opmærksom på at rækkevidden afhænger af omgivelsesbetingelserne. Bluetooth enhederne er opdelt i tre kategorier svarende til deres transmissions kapacitet som resulterer i forskellige værdier for området.

Afhængig af den maksimale sendekapacitet passende til den automatiske transmissions kapacitets forskrift er det kun den udsendte effekt som er aktuelt krævet til hver forbindelse. Data gennemløbet er relativt lavt sammenlignet med WLAN 802.11 med 1 Mbps. Men, til mange applikationer specielt i forbindelse med I/O kommunikation, er det tilstrækkeligt.

Bluetooth seriel port adapter med trådløs tilslutning af RS232 applikationer (iSPA100 Bluetooth)

GSM

Global System for Mobile Communications.

GSM er et åbent system for mobil kommunikation. En af dets største styrker er dets internationale udbredelse med ensartet standardiserede forbindelser i mere end 200 lande.

GSM supporterer data og stemme kommunikation, som kan bruges over hele verden med et standardiseret telefonnummer (Roaming).

De fire frekvenser 850 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz og 1.900 MHz bliver benyttet over hele verden. Moderne tilslutnings enheder bruger Quadband teknologi og kan så benyttes ved alle frekvenser.

En by eller et område har adskillelige basis stationer, som hver bruger en frekvenskanal. Mobiltelefonen eller modem'et vælger den bedst modtagelige radiocelle (cell) af netværket og logger sig ind på den tilsvarende basisstation.

Hvis lokationen ikke er ændret i løbet af konversationen eller data tilslutningen bliver forbindelsen på den samme kanalfrekvens.

Desuden transmitterer basisstationen også en tabel med alternative frekvenser til mobil telefonen eller modem'et. Disse frekvenser er konstant skannet og en kan også switche over til dem hvis det kræves.

Der kræves et SIM-kort til at identificere enheden. Der findes forskellige versioner afhængig af applikation og udbyder:

- Forudbetalt kort: Udgående data forbindelser, SMS og opkald
- Tale kort: Udgående data forbindelser, SMS og opkald
- Data kort: Indkommende og udgående data forbindelser og SMS

De fleste netværk udbydere tilbyder også kombinerede tale/data aftaler. I disse tilfælde leveres to separate telefonnumre på et SIM kort til data og tale. En ekstra GPRS option er for det meste anvendelig på alle kort. En GSM data forbindelse etableres ved at dreje et telefon nummer. Udbyderen får betaling for data forbindelser op til 14.400 bps samt for forbindelsesperioden.

GPRS

(General Packet Radio Service) er en ekstra service til data udveksling i en pakke via mobil GSM telefon netværk. Med denne teknologi bliver data opdelt i små pakker, som bliver overført separat og sat sammen igen i modtageenden. Dette giver optimal brug af den totale servicerbar båndbredde i mobil radio cellen (cell).

I teorien kan op til 8 tids slot benyttes. Dette ville give det maksimalt opnåelige transmissions rate på 171.200 bps. I praksis kan max 4 tids slot bruges i downlink og max to time slot kan benyttes i uplink. Det således opnåelige data rate er op til 50.000 bps afhængig af den benyttede tastning (keying) og antallet af allokerede tids slot afhængig af netværks kapaciteten.

Udbyderen betales for GPRS forbindelsen og data omfanget og ikke for tiden forbindelsen varer. GPRS modem kan være kontinuerligt tilsluttet så en tidligere forbindelse oprettelse ikke er krævet og data kan udveksles omgående.

GPRS er TCP/IP baseret. Dette betyder at der er behov for at man drejer et telefonnummer for at etablere forbindelsen. At meddele radiocellen (cell) er tilstrækkelig til at kunne bruge servicen. Hver mobil trådløs enhed har en separat IP adresse i dette tilfælde. Denne adresse er ofte dynamisk, hvilket betyder at udbyderen ændrer den for hver 24 timer. Nogle udbydere som Vodafone eller T-Mobile yder specielle løsninger til en permanent IP adresse.

PUMPE GRUPPEN A/S www.pumpegruppen.dk
SIEMENS www.siemens.dk
BITVA TEKNISKE LEVERANDØRER www.bitva.dk
E-direct www.e-direct.endress.com
DANOVA® www.danova.dk
Emco Controls FLOWMÅLING www.emco.dk
FAGERBERG www.fagerberg.dk
Endress+Hauser People for Process Automation www.dk.endress.com
GRANZOW A/S INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935 www.granzow.dk
Kjærulf Pedersen a/s Førende producent af temperaturfølere www.kp-as.com
bürkert FLUID CONTROL SYSTEMS www.burkert.dk
BITVA TEKNISKE LEVERANDØRER www.bitva.dk
BECKHOFF New Automation Technology www.beckhoff.dk
PLESNER.AS Tryk Temperatur Niveau Flow Ventiler Fittings www.plesner.as
HF Din TeknikPartner www.hf.net
ABB www.abb.dk
MCH MESSECENTER HERNING www.mch.dk
PFI FLOWTEKNIK www.pfiflowteknik.dk
Parker www.parker.dk
GRØNBECH & SØNNER AS TROVÆRDIG - KOMPETENT www.g-s.dk
LØWENER www.loewener.dk
askalon process www.askalon.dk
LISCO Analytical www.liscotech.dk
FESTO www.festo.dk

Automatik
HJEMMESIDE
www.automatik.nu

Læs bladet på nettet

Få din web annonce i bladet og på Automatiks hjemmeside, ring til Jørgen Blangsted på telefon direkte 4346 6710

Automatik

PKF
Accountants & business advisers
Munkebo Vindelev
Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab
Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

Økonomi & Marked

Momsfri formidling ved salg af ejendomsselskab

Skatterådet har i et bindende svar fra 2015 afgjort, at ejendomsmægler- og rådgivningshonorarer opkrævet ved formidling af salg af aktier, anparter mv. i ejendomsselskaber efter en konkret vurdering kan være fritaget for moms. Dette har væsentlig betydning for sælgere af ejendomsselskaber, idet salg af aktier mv. ikke berettiger til momsfradrag.

Salg af ejendomsselskaber

Salg af aktier mv. er som udgangspunkt fritaget for moms. Såfremt det overdragne selskab ejer en fast ejendom, anses salget imidlertid momsmæssigt for at være salg af den faste ejendom, når besiddelsen heraf retligt eller faktisk sikrer rettigheder som ejer eller bruger over den faste ejendom. Et salg af et ejendomsselskab kan således være momspligtigt, når selskabet ejer en byggegrund eller en ny bygning (nyopført eller væsentligt til-/ombygget bygning).

De tilfælde af salg af aktier mv., som udgør salg af fast ejendom, omfatter dog kun salg af aktier mv., der giver besidderen af aktien mv. en eksklusiv brugsret til en bestemt fast ejendom eller en del heraf.

Salg af ejendomsselskaber vil som altovervejende hovedregel ikke medføre momspligt, uanset om salget medfører rettigheder over en ny bygning eller en byggegrund. Det vil således ikke være køberen af selskabet, som opnår en eksklusiv brugsret til bygning eller grund, da det er selskabet, som har den eksklusive brugsret. Der kan dog forekomme tilfælde, hvor køberen opnår en eksklusiv brugsret i form af særlige rettigheder til bygning eller grund.

Momsfritagelsen ved salg af ejendomsselskaber har omvendt den konsekvens, at sælgere af ejendomsselskaber ikke har fradragsret for moms af omkostninger i relation til salget, herunder ejendomsmægler- og rådgivningshonorarer.

Momsfritagne ejendomsmægler- og rådgivningshonorarer

Af momslovens fritagelsesbestemmelser fremgår det, at transaktioner, herunder forhandlinger, vedrørende værdipapirer er momsfritaget. Udtrykket tager sigte på den virksomhed, som udøves af en mellemmand, der ikke selv er part i en kontrakt om et finansielt produkt. Formidlingsvirksomhed har således til formål at træffe de nødvendige foranstaltninger for, at de to parter indgår en kontrakt, uden at formidleren har en selvstændig interesse i kontraktens indhold. Dette medfører, at ejendomsmægler- og rådgivningshonorarer opkrævet ved formidling af salg af aktier mv. i ejendomsselskaber efter en konkret vurdering kan være fritaget for moms.

I den konkrete sag, som var forelagt Skatterådet, bistod et ejendomsmægler- og rådgivningsfirma med salg af flere ejendomsselskaber, herunder afdækning af markedet og potentielle køberemner, samt formidlede kontakten til købere af selskaberne, hvis eneste aktiv var fast ejendom. Den leverede ydelse havde til formål at bevirke, at parterne (sælgere og købere) indgik deres respektive kontrakter, uden at firmaet havde en selvstændig interesse i kontrakternes indhold.

Ejendomsmægler- og rådgivningsfirmaet foretog bl.a. vurdering af ejendomme, der indgik i handlen, udarbejdede prospekter, fremviste ejendommene, bistod med afdækning af markedet og af potentielle køberemner, forelagde oplysninger om ejendommene, området, infrastruktur mv. for køber, var med i forhandlingerne mellem køber og sælger og deltog i dagslange møder med parterne og deres repræsentanter, bistod i forbindelse med drøftelser om salgsaftalen og forestod dialogen med pengeinstitutter i forbindelse med salget.

Skatterådet fandt på baggrund af en konkret vurdering af samtlige omstændigheder, at ejendomsmægler- og rådgivningsydelserne var momsfritaget. Dermed blev sælgeren af ejendomsselskaberne ikke belastet med omkostninger til moms af ejendomsmægler- og rådgivningshonorarer.

For ejendomsmægler- og rådgivningsfirmaer betyder den manglende momspligt imidlertid en mulig begrænsning af momsfradragsretten samt eventuelt pligt til afregning af lønsumsafgift.

Med afgørelsen fra Skatterådet er det nu blevet muligt, at undgå at betale moms ved formidling af aktier, anparter mv. i ejendomsselskaber, hvilket har nogle klare fordele men også visse ulemper.

Artiklen er skrevet af:

Peter Krogsrud Eriksen
Statsautoriseret revisor

PKF Munkebo Vindelev
Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab

Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

hi-messen udvides med International Food Contest

Fødevarekonkurrencen International Food Contest afholdes fra næste år sammen med hi teknologi-og industrimessen i MCH Messecenter Herning.

MESSE. Den populære fødevarekonkurrence International Food Contest (IFC) bliver fremover at finde på hi teknologi- og industrimessen i MCH, Messecenter Herning. Det står klart, efter IFC har indgået et nyt samarbejde med MCH Messecenter Herning om at afholde konkurrencen sammen med hi-messen i ulige år, mens konkurrencen fortsat afholdes sammen med FoodTech i de lige år.

- Vi glæder os over, at vores gode og mangeårige samarbejde med komiteen bag International Food Contest udvides til også at omfatte hi-messen. Jeg er overbevist om, at gæster og udstillere på både hi-messen og IFC vil få brugbart og nyttigt udbytte, når de næste år mødes i Herning, siger Georg Sørensen, administrerende direktør i MCH A/S.

God synergi mellem brancher

På IFC udstilles og bedømmes mejeriprodukter og andre fødevarer side om side med det nyeste inden for maskiner, emballering og udstyr til levnedsmiddelindustrien. Udstillingen nyder stor udenlandsk popularitet, og den seneste udstilling tiltrak således 1.500 tilmeldte produkter fra 15 forskellige lande.

Hos IFC ser formand og produktionsdirektør hos Arla Foods, Søren Jensen, yderst positivt på den nye samarbejdsaftale:

- IFC får markant flere besøgende og et væld af nye muligheder for at hente inspiration og indgå samarbejde på tværs af brancherne. For os var hi-messen det oplagte samarbejdsvalg i ulige år på grund af både terminer og den oplagte branchesynergi, fastslår IFC-formanden.

Den populære fødevarekonkurrence International Food Contest (IFC) bliver fremover at finde på hi teknologi- og industrimessen i MCH.

Et godt match

Projektchef for hi-messen Mona Jakobsen, MCH, ser også perspektiver og synergi i samarbejdet.

- IFC tiltrækker levnedsmiddelfolk fra hele verden og er således en suveræn mulighed for teknologiproducenter for at komme i kontakt med højtkvalificerede beslutningstagere og nye kundeemner i fødevareindustrien. For mejerister og levnedsmiddelfolk er hi-messen et sandt mekka af teknologier, der kan bruges på tværs af brancher. De kommer og netværker og sparrer med hinanden om blandt andet nye produktionsmetoder og -teknologier, og derfor ser vi hi og IFC som værende et godt match med perspektiver for alle, siger Mona Jakobsen.

Næste gang IFC kan opleves bliver 1.-3. november, hvor konkurrencen afholdes sammen med FoodTech-messen i MCH Messecenter Herning. **jsj**

BITVA
TEKNISKE LEVERANDØRER

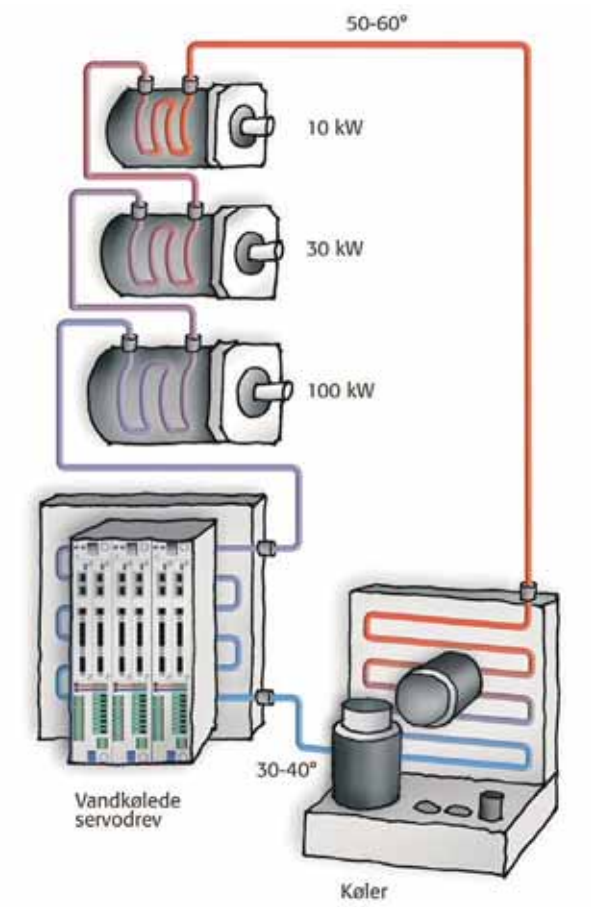
Virksomheder:

Kompakt servodrev og unikt kølesystem

Servodrev serie KE/KW fra AMK med den utrolige "effekt-massefylde" gør disse drev til de mest kompakte i sin klasse. De indeholder alle de funktioner, som man har brug for til høj præcision opgaver og forhandles af Delta Elektronik A/S.

SERVO. Den modulære AMKASYN servo drev serie KE/KW indeholder et kompakt forsyningsmodul (KE) og forskellige kompakte drivermoduler (KW) med forskellig effekt områder.

Serierne er udviklet med henblik på Funktionel Safety og reducering af plads i eltavlen med op til ca. 50 %. Desuden sparer man en del omkostninger ved at eltavlen kan integreres som en del af maskinen. Og så er der lagt stor vægt på optimale køle teknologi.



AMK er markedsførende, når det handler om kompakthed og effekt-massefylde i servodrev på grund af et enestående vandkølingssystem, som meget effektivt afleder varmen.

Højere effektkrav

Hvad enten der er tale om plastmaskiner, trykmaskiner eller elektrisk presse kan den nye KW200 servo serie indgå i en bred række af applikationer og opgaver.

Drevet er egnet, hvor der kræves højere effekt, enestående funktionalitet og hvor der er behov for ergonomisk maskindesign.

KW200 bliver også benyttet, hvor hydrauliske akser skal erstattes med elektriske servoakser, da elektrisk energi i stigende grad er et konstant krav til øget fleksibilitet og lavere drift omkostninger.

Op til 200 kVA

AMK's produktsortiment er blevet væsentligt udvidet med det nye KW200 servo drev, som dækker effektområdet op til 200 kVA.

Det er imidlertid kun effektområdet, der er udvidet ekstremt. Drevets fysiske størrelse er stadigvæk bemærkelsesværdig kompakt: Højde: 320 mm – Dybde: 228 mm – Bredde: 425 mm.

Den utrolige "effekt-massefylde" gør disse drev til det mest kompakte i sin klasse.

Regenereret energi

KW200's forøgede energieffektivitet er opnået ved at udnytte den regenererede energi. Når den tilsluttede servomotor bremser, regenererer den energi til drevet. Energien indføres til de mellemliggende kredsløb og en fælles DC-bus, som andre drivere, i det modulære system kan få nytte af. Hvis den regerende energi ikke kan benyttes i de mellemliggende kredsløb føres energien sinusformet tilbage til nettet via Kes' forsyning. Herved undgås store kraftige bremsemodstande, som afgiver meget varme.

Kommunikation

KW200's servo drev og controller-kort giver alle de funktioner, som man har brug for til høj præcision opgaver.

STO (Safe Torque OFF) med sikkerhedsniveau PL-e kan implementeres i enhver af enhederne og ekstra funktionel sikkerhed kan også opnås med KW-R07, FSoE (Fail Safe Over EtherCAT) og sikkerheds controller-kort som ekstra tilbehør.

Drevet indeholder desuden et bus interface til EtherCAT, VARAN, SERCOS III, EtherNet IP, Profibus DP og CANopen.

Unik køleteknologi

AMK har i mange år været markedsførende, når det handler om kompakthed og effekt-massefylde i servodrev på grund af et enestående vandkølingssystem, som meget effektivt afleder varmen.

Kold-plade modulerne er lette at montere på en vandkølet- eller luftkølet plade. Den vandkølede koldplade giver i særdeleshed enorme fordele ved høje effekter. Produkterne kan meget let monteres uden afbrydelse af kølekredsløbet.

Varme spredningen gennem væske-kølede plader reducerer betydeligt kølekravene til det indvendige kabinet.

En lønsom løsning ved mindre effekt er brugen af moduler med integreret luft-køling

Functional safety

Den integrerede sikkerhedsfunktion STO (Safe Torque OFF) for sikkerhedskategori 4 så vel som det højeste sikkerhedsniveau PL-e er i overensstemmelse med standard IEC/EN ISO 13849-1.

Denne STO-funktion benyttes til afbrydelse af energiforsyningen direkte til motoren i servo drevet.

Motoren er dermed torque-fri. En farlig situation kan således være forhindret. Yderligere sikkerhedsfunktioner kan man opnå med controller kort KW-R07 opnår man yderligere sikkerhedsfunktioner.

Yderlig oplysning
www.deltaelektronik.dk

jsk

Navne:

Mette Klinting
er blevet ansat i Prevas A/S som Senior Project Manager, til afdelingen i København. Mette Klinting er uddannet akademiingeniør i elektronik og instrumentdesign og har lang erfaring med projektledelse og produktudvikling blandt andet inden for Life Science, fra Foss Electric, Damgaard International, Delta, Unisensor og Philips.

Virksomheder:

En supernørd fik Vandmiljøprisen

HÆDER. Peter Christiansen, driftschef på Renseanlæg Lynetten i BIOFOS modtog Vandmiljøprisen 2015 på Spildevandsteknisk Forening årsmøde for nylig.

-I år har vi en modtager, der har gjort sig bemærket i samarbejder med andre i fællesnordisk regi. En modtager, der aktivt går ind i uddannelse af fremtidens medarbejdere til spildevandsbranchen, og som har betragtet spildevand som en ressource, længere før vi andre forstod det, sagde formanden for Spildevandsteknisk Forening, Jakob Andersen, i sin tale til prismodtageren.

Rummelighed en vigtig værdi

Det var en overrasket driftschef, der måtte på podiet og modtage hæder, blomster, gavekort og kunstværk.

-Jeg er helt utroligt overrasket. Jeg holder mig for det meste i baggrunden, så jeg havde ikke lige set det komme, sagde Peter Christiansen om øjeblikket, hvor det gik op for ham, at han skulle have prisen.

-Jeg har altid været glad for at arbejde i spildevandsbranchen. Der har været mange spændende udfordringer i alle de mere end 30 år, jeg har været på Lynetten, og jeg synes virkelig, at det er helt unik, den måde, vi deler vores viden og erfaringer med hinanden. Vi er supernørder, der godt kan lide at forklare ting i detaljer – og også modtage viden i deltaler, sagde Peter Christiansen og fortsatte: Jeg har altid sat en ære i at hjælpe de unge mennesker, der er kommet hos mig. Rummelighed er en vigtig værdi, og giver man folk mulighederne, går det ofte godt. Vi har verdens bedste læreplads, fordi vi har det hele – og vil bruge tiden på at lære fra os.

hassel.

Prismodtageren flankeret af fra venstre produktchef Anna-Marie Bøgh og salschef Jesper Berner, begge Kemira Water, herefter kursuschef Thomas Plesner, Ferskvandscentret, og formand Jakob Andersen, Spildevandsteknisk Forening.

Automatik TEKNISK UDVIKLING
ANNONCER & ADRESSEÆNDRING
Jørgen Blangsted
jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00

Automatik TEKNISK UDVIKLING www.automatik.nu

AUTOMATIK
Glostrup Torv 6
2600 Glostrup
Telefon 43 46 67 00
www.automatik.nu

Ansvarshavende redaktør
Adm. direktør
Mette Hviid Togsverd

Forlagschef
Jørgen Blangsted
jb@folkebladet.dk

Redaktion
John Steenfeldt-Jensen

Jørgen Sommer

Jylland: Thomas Hasselriis
Alstrupvej 78, Alstrup
9700 Brønderslev
Tlf. 98 88 70 22

Abonnement:
Kr. 350,-
jb@folkebladet.dk

Ansvarlige udgivere
Jørgen Blangsted & Mette Hviid.
Oplag: 14.600 expl.
Trykoplag: 15.000 expl.

Postbesørges den sidste uge i hver måned, undtaget juli og november til udvalgte modtagere i dansk industri.

Bladet påtager sig intet ansvar for fejl i annoncer og tekst, samt for tekst og billeder, der tilsendes uopfordret.

Eftertryk og erhvervsmæssig affotografering af bladets tekst og annoncer er ikke tilladt.

Tryk: Dansk AvisTryk

ISSN 1902-0228
A/S reg. nr. 60513

Samarbejder med, og er talerør for følgende:
Brancheforeningen for Industriel Teknik, Værktøj og Automation (BITVA), Dansk Automations Selskab (DAu), Dansk Robotforening (DIRA), Landsudvalget for Kemotekkikere og Mekatronisk Selskab (MS) samt Profibus Danmark.

TEKNISK UDVIKLING
Automatik & proces
www.automatik.nu
BRANCHEFORENINGERNES MEDIEPARTNER

ANNONCER & ADRESSEÆNDRING
Jørgen Blangsted • Glostrup Torv 6 • 2600 Glostrup
jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00

FAGERBERG

God kvalitet bringer processen på rette vej.

Produkter, rådgivning og service.

Gustaf Fagerberg A/S - Kornmarksvej 8-10 - 2605 Brøndby
Tlf.: +45 43 29 02 00 - Fax: +45 43 29 02 02
e-mail: fagerberg@fagerberg.dk - www.fagerberg.dk

Gevindspindler

- **Kuglegevind spindler** og -møtrikker, finder anvendelse i applikationer hvor der kræves høj hastighed og stor præcision. Som i forbindelse med for eks. CNC Maskiner. – Kontakt os for yderligere information og data.
- **Trapezgevindspindler** og -møtrikker anvendes ofte ved udstyr, hvor kravet er høj styrke og robust udførelse. Vi er lagerførende i spindler i individuelle længder – og et stort udvalg i møtrikker.

Kuglegevind spindler
Fra Ø8x2 til Ø63x10 enkeltløbet eller dobbeltløbet.
Leveres i længder op til ca. 3 meter i stål og rustfrit stål.

Kuglegevindspindel m/flangemøtrik, fra Ø8x2 til Ø63x10.

Kuglegevindspindel m/cylindrisk møtrik, fra Ø8x2 til Ø63x10.

Præcisions flangelejer og bukke, fortrinsvis til kuglegevindspindler.

Trapezgevind spindler
Fra TR 10x3 til TR 70x10 enkeltløbet højre eller venstre i stål.
Fra TR 10x3 til TR 50x8 enkeltløbet højre eller venstre i rustfrit stål.
Dobbeltløbet
Fra TR12x6 til TR40x14 i stål og rustfrit stål.

Trapezgevind møtrikker i mange udførelser og materialer, for eks. Rødgods, stål, rustfrit stål eller Nylatron.

PARLOCK A-S

PARLOCK A-S · NIMBUSVEJ 5 · 2670 GREVE · TLF.: 43 90 61 00 · www.parlock.dk · info@parlock.dk

Meget mere information: **www.parlock.dk**
Ring eller mail og få vort 800 siders katalog tilsendt.
Eller download kataloget som PDF.